

# العالم

العدد ٣١٩ - أبريل ٢٠٠٣ م

## تزيين الأبحاث..!

# معجزة الأعماق

كوريا الشمالية  
والتسلح النووي

## إمبراطورية الورق!



يقصص الأطباء وخبراء الصحة والتغذية

باستخدام ملح طعام مضاف إليه اليود

لذا استخدمك

ملح الطعام اليودي



٥٠ فقط

الآن في جميع المحلات  
بالقاهرة الكبرى وجميع المحافظات

يحبك  
أنت  
وأسررتك  
من الإصابة  
بأعراض نقص اليود

الشركة حاصلة على شهادتي الأيزو

١٤٠٠١ ، ٩٠٠٢

تأكد من صلاحية العبوة وعلامة الباركود ونوعية العبوة من طبعتين داخلية بيضاء بولي إيثيلين  
بسمك ٥٠ ميكرون وطبقة خارجية بولي إستر بسمك ١٢ ميكرون مطبوعة بـ لون  
والكيس مسجل بالعلامات التجارية بوزارة التموين



افتتاح  
الشركة المصرية للأملح والمعادن « إميسال »

المصانع، الفيوم: شكشوك - مركز أشواي ٨٣٠١٠٦ / ٠٨٤ (٠٠٢) فاكس: ٨٣٠١٠٥ / ٠٨٤ (٠٠٢)  
الإدارة: القاهرة، ١٠ ميدان المساحة - الدقي - الجيزة ٧٤٩٢٩٣٦ - ٧٤٩٢٩٣٦ / ٤ (٢٠٢) فاكس: ٧٦١٠٠٨١ (٢٠٢)



رئيس مجلس إدارة المجلة

**د. مفيد شهاب**

رئيس التحرير

**سمير رجب**

نائب رئيس التحرير

**عبد المنعم السملوكي**

مدير السكرتارية العلمية

**إيتسام عبد السلام محمد**

سكرتير التحرير

ماجدة عبد الفتى محمد

**• نائب رئيس مجلس الإدارة: د. فوزي عبد القادر الرفاعي**

مجلس الإدارة:

د. عطية عبد السلام عاشور  
د. عواطف عبد الجليل  
د. كمال الدين البتانوسى  
د. محمد يسرى محمد مرسى  
د. محمود فوزى النساوى

د. أحمد أمين حمزة  
د. أحمد أنور زهران  
د. حمادى عبد العزيز مرسى  
د. سعد مجاهد الراجحي  
د. عبد الحافظ حلمى محمد  
د. عبد المنعم أبو عزيز



فى هذا العدد

**جزر الفلبين .. طبيعة**

ترجمة: أحمد موسى إيسى ص ٤

**كوريا الشمالية .. التسليح النووي**

إعداد: د. محمد مصطفى عبد الجانى ص ٢٢

**السواك .. يحمى من تورم اللثة وتسوس الأسنان**

بقلم: د. فوزي عبد القادر البتاوى ص ٢٦

**الطوعية للزراعة**

بقلم: هشام عبد الصمد ص ٢٧

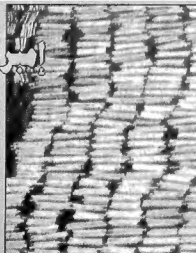
**من بين كوكب الأرض**

بقلم: د. هيب موسى ص ٤٨

ALEXANDRIA ALEXANDRIA

مفتحة للإهداء

**دوريات إهداء**



تصدرها أكاديمية البحث العلمى

ودار التحرير للطبع والنشر

E.mail:alelm@eltahrir.net

الاعلانات:

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ شارع زكريا أحمد القاهر : ت : ٥٧٨١٠١٠

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ٢٤ جنيها  
● داخل المحافظات بالبريد : ٢٦ جنيها  
● فى الدول العربية ٤٠ جنيها أو ١٢ دولارا.  
● ترسل القيمة بشيك شركة التوزيع المتحدة  
● «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل القاهرة ت  
٣٩٢٣٩٣١ :

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٧٥٠ فلسا ● السعودية ١٠  
ريالات ● المغرب ٢٥ درهما ● غزة -  
القدس - الضفة دولار واحد ● الكويت  
٨٠٠ فلسا ● الامارات ١٠ درهم  
الجمهورية اليمنية ٤٠ ريالاً ● عمان ريال  
واحد ● سوريا ٥٠ ليرة ● لبنان ٢٠٠٠ ليرة  
● قطر ١٠ ريالاً ● الجماهيرية الليبية ٨٠٠  
درهم.

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت : ٥٧٨٣٣٣٣

خفاش فقرة المسك يتغذى  
على أشجار التين وموطنه  
الوحيد في الفلبين

# جزر الفلبين.. طبيعة نادرة.. سحر من نوع خاص!

طالما إنه لا يزال هناك حياة على ظهر الكرة الأرضية..  
فسيظل الإنسان يبحث وينقب عن الجديد.. الذي لم  
يعرفه.. ولم يصل إليه من قبل.. لكن.. ما أصعب هذه  
المهمة!!

فالمكون متجدد.. والطبيعة ولادة.

في رحلة إلى جزر الفلبين حيث الطبيعة المختلفة ..  
والكائنات الغريبة.. والحياة غير العادية على واحدة  
من أكثر بقاع الكرة الأرضية ارتفاعاً في درجات  
الحرارة.. يبدو والمثال واضحاً.

عين السحلية .. جناح الخفاش.. أرجل الحيوانات..  
سيفان النباتات.. الكل يغلي ويحترق في هذه البقعة..  
ولا يزال العلماء يبحثون.. ويجدون أنواعاً وأشكالاً  
جديدة من الكائنات الحية هناك.. كان آخرها تلك  
السحلية التي وصل طولها إلى أربعة أقدام وتم  
إكتشافها العام الماضي في جزيرة «باناي».

كما اكتشف العلماء أيضاً نوعاً  
غربياً من أشجار الفاكهة التي  
تدبت في غابات الأراضي  
المنخفضة شمال دلوغان .. ثمار  
هذه الأشجار لا توجد سوى في  
الفلبين فهي تنمو من الساق لا من  
الجذور أو من الأفرع.

غابات كثيفة

يقول العلماء: في وقت من الأوقات  
غطت الغابات الكثيفة جزر الفلبين  
أجمعها.. ولكن الآن لا يوجد أكثر  
من ٧٪ من الغابات القديمة بسبب  
حركة تقطيع الأشجار بالإضافة  
إلى الفيضانات التي اجتاحت

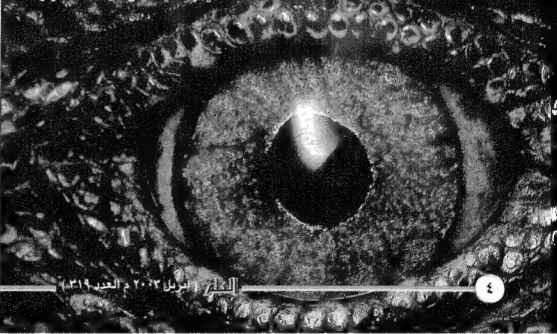
الأراضي المنخفضة.  
وتسقط أشعة الشمس وقطرات  
المطر على نهر «بيوي بيوي» الذي  
يتخلل الغابة بلون الذهب ..  
وتتساقط أوراق الشجر.. مع  
هطول المطر.. في لمعان شديد ..  
لتكشف الغطاء عن الثعالب الكبيرة  
التي يلتف حول الساق بطول  
عشرة أقدام.

ويساب النهر بهدوء نحو جنوب  
الصين ويصب في بحر الصين  
الجنوبي بعد أن سار ٥ أميال  
داخل كهف مليء بالخفافيش  
والأحجار الجيرية.

مساحة هذا الوادي تصل إلى ١٥  
ملياً مربعاً ويشتمل على ١١ نظاماً  
بيئياً مختلفاً .. من الطحالب  
الخضراء إلى مياه المحيطات  
الزرقاء التي تتدفق بين الصخور..  
إلى المرتفعات والجبال شاهقة  
الارتفاع وحيوانات منها ماهو في  
غاية الخطورة.. وماهو في غابة  
الجمال والسحر.. فكما يوجد  
الشعاب الطائر يوجد أيضاً  
الطاووس ذو الألوان المختلفة  
الرائعة.

وتعذب الماء ذو المخالب والقطط  
الليفية.. هذا بالإضافة إلى  
الكائنات العديدة والمختنوعة  
الأخرى التي تعيش بين مزارع  
الأرز وتخليل جوز الهند.  
وداخل مزارع الأرز .. تتجول  
الكلاب الصفراء ويستمتع الدجاج

عين سحلية تغلي من شدة الحرارة



نوع هابر من الصفادع الصفراء من بين ٩٠ نوعاً في الجزر. الفيلسنة في طريقها للانقراض لصعوبة الظروف المناخية والبيئة الحيوية.



حشرة تحاول الهروب من شبكات العنكبوت.



## ارتفاعاً للحرارة.. وانقراضاً للكائنات

اجل حفظ التوازن المصيات على غالبية الجزر الفلبينية ووقف زحف بعض الكائنات الحية نحو الانقراض.

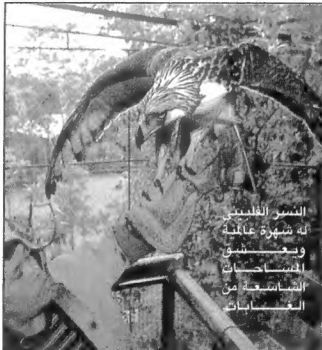
تقع الفلبين في سبيل الرياح الموسمية الجنوبية الغربية والشمالية الشرقية وتعرض سنوياً إلى أكثر من ٣٣ إعصاراً إستوائياً.. ناهيك عن حزام الزلازل ويوجد على الأقل ١٧ بركاناً نشيماً على أراضيها.

تكونت تلك الجزر من الصلصات التكتونية في المحيط الهادئ منذ ما يقرب من ٥٠ مليون عام.

وترتبط بعضها البعض مجموعة من الكبارى الأرضية.. في حين تعيش الغالبية الأخرى منها في حالة عزلة تامة بما عليها من كائنات وأنواع نادرة.

أشجار الماهوجني

وفي يوم من الأيام كانت الغابات تغطي ٩٦٪ من الأرخبيل الفلبيني.. وبدأ هذا الغطاء في التقلص حتى وصل إلى ١٨٪ هذه الأيام بنسبة ٧٪ فقط من الغابات الأصلية الباقية دون أي قطع في أشجارها.. ولعل صناعة أخشاب الماهوجني التي تشتهر بها كان لها عظيم الأثر في اختفاء تلك الغابات الكثيفة.. بالإضافة إلى عمليات البحث والتقيب وحفر المناجم على أراضي جزر الفلبين المختلفة.



النسب الفلبيني  
له شهرة عالمية  
ويستخدم  
المساحات  
المستخدمة من  
الغابات

تحديد مساحة ١٥٠٠ ميل مكعب كمحمية طبيعية.. لكن هناك من يقول أن هذه المساحة صغيرة بشكل لا يضمن حياة الأنواع المتعددة من الكائنات الحية التي تعيش عليها.

ويأمل الشعب الفلبيني أن تتضافر جهود المؤسسات الحكومية والمنظمات غير الحكومية والهيئات الأكاديمية للعمل معاً من

بحياة رغدة كانها جنة الأرض من منظر الشاطئ والمياه المتدفقة إلى الغابات الغنية التي تغطي طول الساحل إلى اللون الأخضر الذي غطى الأرض والسماء ناهيك عن صوت الأطفال الناعم الذي يشدو على إنعام الجيتار أجمل وأعزب الكمان في فرح وسرور.

بأي وال  
وفي مسكر الحراس.. كما يطلق عليه الفلبينيون.. تلتقي والسجلية ذات الطول الذي وصل إلى ٦ القدم.. أطلق عليها العلماء «بأي وال» كما تعرف أيضاً داخل هذا المعسكر على أشجار التين وفارها ذات القشرة الناعمة التي تحتضن الأشجار «الضيقة» والتي نسميها نحن في عالم النباتات «طفيل» والتي تغذي على فمار التين بعد ذلك.

وتعلّقاً على ارتباط تلك الأشجار ببعضها البعض يقول أحد المرشدين الفلبينيين: «إنها مثل الأم التي تموت من أجل أن يحيا أولادها».

وتعد الفلبين من الناحية الجغرافية عبارة عن «أرخبيل» أي عدة جزر مجاورة يبلغ عددها ٧ آلاف جزيرة وهي من المناطق الاستوائية الصارة.. وتقع مجموعة جزر الفلبين بين الصين وإندونيسيا.. ويقال عنها دائماً أنها أكثر المناطق ارتفاعاً في

ترجمة:

أحمد موهي إمامي

درجات الحرارة على سطح الأرض.. تلك الحرارة التي أدت إلى انقراض العديد من الكائنات الحية إلى جانب الكائنات الأخرى التي في طريقها للانقراض أيضاً. نجح المسكولون في الفلبين من



نوعاً من الأسماك في أعماق المحيط الهادي بالقرب من الجزر الفلسطينية



حيوان البحر الكسلان كما يطلق عليه العلماء

## تواجهه ٣٣ إحصاراً.. و١٧ بركاً.. الكا...س

تملك أكثر القوانين البيئية تقدماً على مستوى العالم.. لكن الحكومة لا تقدم الدعم المادي الكافي واللازم لوضع هذه القوانين في حيز التنفيذ، لذا فنحن نعتبرها مجرد حبر على ورق.

ومن الجوانب السياسية التي أثرت على حسياسة المواطن الفلسطيني، ظهور الجماعات المتطرفة.. ولعل أشهرها على الإطلاق «جماعة أبو سيف» التي خطفت مؤخرًا وبالتحديد في شهر مايو، العام الماضي ٢٢ سائحاً اجنبياً كانوا في رحلة برية داخل الغابات الفلسطينية.. وطلبوا بدفع فدية لهم.. حتى تطور الأمر إلى ذبح سائح أمريكي من ضمن المختطفين.. وهكذا أصبحت الغابات على خريطة الدول الإرهابية وإحدى محطات الحملة الأمريكية الدولية لمكافحة الإرهاب والتي بدأتها الولايات المتحدة عقب أحداث ١١ سبتمبر الماضي.. وبذلك أغلق باب السياحة على الشعب



سرطان البحر يستخدم قديمه الخليطين للفتك بلقنديل البحر معرضة إلى خطر الإقراض. على سبيل المثال.. الثمصرة الفلسطينية.. واحد من أكبر النسور وأشهرها على مستوى العالم يعيش في الغابات التي تقع على الأراضي المنخفضة في عدد قليل من الجزر. القوانين البيئية

وإلى جانب الأمطار الحمضية التي لوّثت مياه الأنهار.. تعلم صيادو السمك الفقراء عادة سبحة وهي القاء حمض «السيانيد» الكيميائي في مياه الأنهار حتى يتسنى لهم الصيد بسهولة ويسر.. ولزيادة كميات الأسماك التي تنطفو على سطح الماء يفعل تلك المواد الكيميائية. مع ذلك، فإن الجزر الفلسطينية لا تزال مكتظة بالسكان بين ١٢ ألف نوع من النباتات و١١٠٠ كائن حي من الأنواع المختلفة. ولا يزال العلماء يكتشفون أنواعاً جديدة من الكائنات الحية هناك. من ضمن هذه الاكتشافات حيوان لدبي صغير من النوع النادر.. تم رؤيته أول مرة عام ١٩٨٨ بالقرب من مرتفعات «ازاروج» في لوزان الجنوبية.. أطلق عليه العلماء «فار لوزان».

الخطر الحقيقي الذي يهدد بقاء هذه الأنواع السادرة من المخلوقات هو إختفاء هذا الطعام الاخصر من الغابات.. إن ٢٨٣ نوعاً من الثدييات والطيور

لم تجس  
«سبعة  
الكهـ مكانا  
الشم من  
فمها ليرقد  
فيه يعضها  
بعيدا عن  
أعين  
المفتقرين

العنكبوت  
اللامع الشائك  
ذو القرنين

## نوبا

الغلابيني .. وحرم العالم من  
زيارة واحدة من أكثر بقاع  
الأرض جاذبية وسحراً.  
وإنهيار السياحة في الغلابين  
كانت له عدة آثار سلبية.. من  
بينها ، إتهام أولئك الأفراد الذين  
كانوا يعيشون على العملة  
الصعبة القادمة من السائحين  
الأجانب إلى الصيد غير الشرعي  
وتقطيع الأشجار مرة أخرى.  
يقول أحد المواطنين «جاءت  
جماعة أبو سياف .. نذفع نحن  
الشم .. فقد بدانا العودة الى  
العادات والحرف القديمة من  
أجل الحصول على قوت يومنا..  
فصيد الأسماك بالطريقة  
الطبيعية لا يكفي.. لذلك نضطر  
الى استعمال «الديناميت» في  
الصيد كسابق عهدها.  
اعماق المحيط الهادئ  
وبعيدا عن السياسة والسياحة  
والفقر والأزمات تجذبنا رحلة  
مائية داخل أعماق المحيط  
الهادئ بين ثغايا الجزر الغلبلبية  
حيث عالم السحر الحقيقي ..  
والطبيعة الخلابة بلا حدود..

عقاس يعرف باسم الثعلب الطائر

سحلية  
صفراء من  
بين ٦٩١  
نوعا يظهر  
في الفلين



## تلافت غاباتنا الأصل

### النسر.. الكلاب الصفراء.. الثعلب الطائر.. العنكبوت

بعض المواد الكيميائية ثم استخدامها في صناعة الدواء.. لكن مع الأسف ٩٠٪ من هذا الكنز الكيميائي تم تلويثه وتدميره عن

وحيث تخترق إشعة الشمس بلونها الذهبية حبيبات المياه الزرقاء لتكشف عن

بالقات الزهور والشعب المرجانية على كل شكل ولون في بستان من النواع النادر غلب عليه اللون الأخضر. وتحتوي تلك الحديقة المائية على أكثر من ٥٠٠ نوع من الشعب المرجانية و٣٤ نوعا من الأسماك تعيش بين فنايا الصخور والتي اكتشف العلماء في تكوينها



الترسيب، كونه صفير من سكان الأشجار، كونه كونه بالانفاس في الكثرة صميم

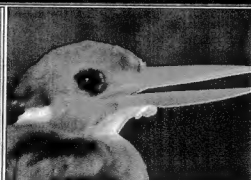


«البولغور» طائر  
ضخم المقار

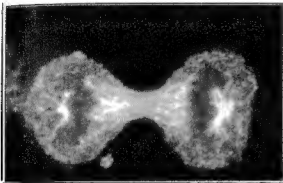
# قطة من ٩٦٪ إلى ٨٨٪.. والبقية تلحق بوت الالامع.. أشهر الحيوانات في الأرخبيل

طريق «الديناميت» والمواد  
الكيميائية السامة التي  
استخدمها الصيادون في عملهم  
لزيادة حصتهم اليومية من صيد  
الأسماك.

أصابت للبيئة  
سوء الاستخدام  
البيئية  
غابة مختلطة  
شجرة



# تجويد الأورام السرطانية.. يدمرها



يمكف باحثان أمريكيان -في معهد سكرنس للبحوث بكاليفورنيا- على تطوير لقاح مضاد للأورام السرطانية ويديرها بواسطة تسويجها -أي حرمانها من التغذية- التجارب مازالت في المرحلة العملية.. تعتمد فكرة اللقاح على مهاجمة للخلايا المحيطة بالسرطان وليس السرطان نفسه، ومهاجمة الأوعية الدموية وبذلك يحرمها من الدم بما يحمله من غذاء وأكسجين وهما عاملان ضروريان لنمو الورم السرطاني.

## بأنوراما العلم

### تقدمها سهام يونس

## الدهون المشبعة.. تصيب بالزهايمر

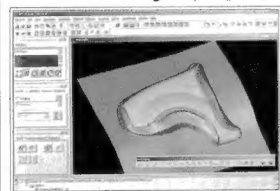
أعلن الباحثون بمركز ساند لوك الطبي بليكاغو أن الأشخاص الذين يتناولون الدهون المشبعة المستخلصة من الدواجن واللحم ومنتجات الألبان وزيت جوز الهند عرضة للإصابة بمرض الزهايمر بنسبة تزيد على ٢,٢٪ من غيرهم ممن يقل تناولهم للدهون المشبعة. استغرقت الدراسة أربعة أعوام.. وأجريت على ٨١٥ شخصاً تتراوح أعمارهم ما بين ٦٥ عاماً وأكثر ولم يكن أحدهم يعاني من المرض. قامت الدراسة على مراقبة الوجبات الغذائية التي يتناولونها، واكتشف العلماء أن (١٢١) شخصاً منهم أصيبوا بالمرض الذي يؤدي إلى فقدان الذاكرة والشلل وهم ممن يتناولون الدهون المشبعة بكثرة.

## أبو ملعة.. في جزيرة باتشا

شاهد عشرات من طائر أبو ملعة - طائر أسود الوجه - مخرجاً من الصميرة الطبيعية للجزيرة باتشا بمدينة تونغ جيانج شمال الصين.

## طرق وتشكيل المعادن.. بالحاكاة

قامت شركة ESI Group بطرح الجيل الثاني من برامج التصنيع الافتراضي.. وهو خاص بطرق وتشكيل المعادن بالحاكاة.. إذ يقوم بتغطية مراحل التصنيع من جدوى التصميم والتشكيل حتى عمليات الاعتماد وتحسين نظم الإنتاج.



نموذج لأحدى القطع الإنتاجية التي يمكن تشكيلها بالحاكاة

البرنامج يصرّف باسم PAM-STAMP 2G ويشتمل على ثلاث وحدات الأولى PAM-DIEMAKER لدراسة وتصميم السطح الخارجي وتشكيل القطع مع تغليفها بالمغن. الثانية PAM-QUICKSTAMP لتقييم سريع لدراسة جدوى كل قطعة. الثالثة PAM-AUTOSTAMP لاعتماد نظام التشكيل وجودة القطع المطلوبة. وقد تم تغليف الوحدات الثلاث بتصميم جديد يتمتع بالصلاية والتشغيل المتداخل مما يسمح بتبادل بيانات CAD دون أي توقف في إنتاج النماذج مع سهولة ضبط وحدة مواصفات الجرافيك الجديدة.

## أسدة من البكتيريا.. للزراعة

أتجه معظم المزارعين الصينيين إلى استخدام الأسمدة البكتيرية الحيوية في تسميد المزروعات بدلاً من الأنواع الكيميائية. أكد خبراء الزراعة أن تسميع استخدام هذه الأسمدة والتي تعتبر البكتيريا مادة أولية لها هو أسلوب مهم لمنع ما يسمى الانتاج الزراعي من تلوث الأنهار والبحيرات. وتشمل هذا التلوث في الكميات الكبيرة من بقايا الأسمدة الكيميائية والبكتيريا والبكتيريا في الحقول الزراعية التي تصب مع مياه الأمطار في الأنهار والبحيرات.

## حماية دولية.. للقرش المسك والقرش

قرر مؤتمر «الحصاة» بالأنوار البحرية للإنقراض، والذي عقد في شينجى، وضع اسم سمكة القرش المسك والقرش الحوتى ضمن قائمة الحيوانات المعرضة للإنقراض بسبب الإقبال الدولى المتزايد على الشراء لتناول لحومها.

يذكر أن طول هذه السمكة يصل إلى عشرة أمتار، وتزن ما بين ٧ إلى ١٠ أطنان، وتقتات على حشائش البحر، ويبيع الصيادون السمكة بصوالى ١٥ ألف دولار للمطاعم التي يتردد عليها الأثرياء، وخاصة في آسيا.. والمشكلة أن تكاثر هذا النوع بطيء.

## جهازان جديد

أنتجت شركة Ph. Diagnostics جهازين جديدين لتشخيص أمراض العيون بنظام أوتوماتي.. وهما RUBIS-18 وBP-144. وجهاز RUBIS-18 يقوم بتحليل الدم في دقيقة واحدة فهو يحتمل على ١٨ معيار مع نظام اكتشاف لكل من كرات الدم البيضاء سريعة التلون بمادة الأيونين eosin، وجزيئات صفائح الدم.. ويسمح بدراسة تسعة أنواع من الجزيئات في وقت واحد.



جهاز تحليل الدم البيطرى

## أسباب سقوط نيازك الجليد

أوفحت دراسة أجريت بالمركز الفلكي الأسباني بميريد أن ظاهرة ارتفاع حرارة الأرض قد تكون وراء سقوط كتل كبيرة من الجليد تعرف باسم النيازك الجليدية وهي تتسبب في إحداث خسائر بالمسارات والمنازل.

ومن الممكن أن تحدث هذه النيازك الجليدية فتحات في البويات التي تسقط عليها باتساع ١٠٥ متر، حيث تفسد هذه الكتل الحجارة البازدة، وتزن الكتلة الواحدة منها ما يقرب من ١٠٠ كجم أو أكثر. وتكون على ارتفاع يتراوح بين ٤ و ٩,٥ كيلومتر من سطح الأرض.

الدراسة أجراها العالم خيسوس مارتينز فراس مدير جغرافية التكاثر بالمركز، واستغرقت العامين ونصف العام.

قال: المشكلة لا تكمن فقط في سقوط هذه الكتل فوق الإنسان أو المنازل أو السيارات وإحداث خسائر كبيرة، لكنني مدهش من تكون هذه الكتل الكبيرة من الجليد حيث يجب ألا تكون موجودة.

وأضاف أن مكونات الغلاف الجوي مثل الأوزون والمياه تتغير هذه مسببات مختلفة من الغلاف ما يدفع بالاعتقاد

بأن هسة

العلامات قد

تكون دليلاً على

تغير المناخ.

إجمالي الكتل

الجليدية التي

سقطت على

أسبانيا فقط خلال

العشر السنوات

الأخيرة بلغ

خمس مئة كتلة.

وأول كتلة سقطت

بلغ وزنها ١٦

كيلوجراماً.

كما أنها سقطت

في البرازيل

والمكسيك

وأستراليا.

## .. ذوبان جليد القطب الشمالي.. يثير الدهشة

كشف د. كوراد ستيفن خبير شئون المناخ بجامعة كولورادو

الأمريكية في مؤتمر الاتحاد الجيوفيزيائي الأمريكي أن نسبة

ذوبان جليد القطب الشمالي التي وقعت في سطح جرينلاند

خلال شهر يونيو الماضي تعد أعلى نسبة ذوبان حدثت في

التاريخ فقد وصلت إلى مناطق كانت بعيدة عن الذوبان وتراجع

حجم جليد المحيط المتجمد إلى أدنى مستوياته.

في ارتفاع درجات الحرارة في الوقت غير العادي.

وقال مارك سيريز -الباحث بالمركز القومي الأمريكي للبيانات حول الثلوج والجليد في

بولدر بولاية كولورادو- أن نظام الضغط الجوي المنخفض ينتج عن الاحتكاك القطبي.

وهذا الاحتكاك عبارة عن رجات تقع في البحر وتتسبب في ارتفاع درجات الحرارة؛

فأدى إلى ذوبان أكبر وقع في البحر المتجمد الشمالي العام الماضي.

وبطابق الإحصاءات التي أجراها سيريز فإن ارتفاع الحرارة تتسبب في فقد البحر

المتجمد الشمالي لموالي ٢٠٪ من جليده منذ عام ١٩٧٨.

لاري هتسمان الباحث في جامعة الاسكا قال: البحر القطبي الشمالي له وظيفة هامة

في تنظيم التوازن الكوني للطاقة حيث يعكس ٨٠٪ من الأشعاعات الشمسية.

أشار إلى أن هذا الذوبان ناجم عن تقلبات مناخية، ولا يمكن استبعاد تأثير الأنشطة الإنسانية أيضاً.

أظهرت بعض تقياسات طبقة الجليد في جرينلاند التقلبات مجسات قمر صناعي أن

٦٨٥ ألف كيلومتر من المساحات تراجع الجليد عنها، وهو ما يقدر بأكثر من ضعف

الكميات الذاتية في عام ١٩٩٢.

يرجع د. ستيفن تزايد الذوبان إلى نظام ضغط منخفض غير مألوف جاء في وقت

ميكروبي وفي لدة أطول في الجزيرة مما تسبب



## .. لشفيف أمراض الحيوان

وهو يوفر ٤٠ معياراً لإجراء تحليل أو إحصاء لأكثر من ثمانية مرضي أيضاً.

الجهاز مزود بإبرتين لأخذ العينات ويعمل على تقاوي لاضلالات الطرق.. فالإبرة الأولى تقاوي تجهيز العينات بينما تتولى الإبرة الثانية عملية النقل إلى إزاة

التخليل. ومزود بمحاكي طباعة مدمجة لوحة مفاتيح إلكترونية رقمية لمعالجة التقارير الطبية ونتائج التحليل.

وتميز الجهاز بخصائصه الذاتية وبسط المعايير بطريقة أوتوماتيكية بدون تدخل الإنسان.

أما جهاز BP-144 (BIOPANELS 144) فهو متخصص في البيوكيمياء الطبية بدراسة كيمياء

الصلصال.. ويوفر إمكانية تنفيذ ١٥ معياراً في أن واحد مع إمكانية استخدامه مع مجموعة من المعينات الحريضة في أن واحد أيضاً

الكحول يضر  
قدرة الشيخ على التمييز

توصل باحثون من هولندا إلى أن نسبة ٤٠٪ من الكحول في الدم يجعل الشارب على غير وعي بالأخطار التي يرتكبها.

ووجدوا أن قدرة الدماغ على الاستجابة للمنبهات تقل بصورة كبيرة حتى عندما يكون مستوى الكحول في الدم عند ٤٠ ملليجرام في ١٠٠ ملليجرام من الدم، مما

يجعل إمكانية ارتكاب الأخطاء أكبر كما أثبتت الدراسة أن دماغ المرأة أكثر

تأثراً بالكحول من دماغ الرجل.

قال د ريتشارد ريدركوف من جامعة أمستردام ورئيس فريق البحث إن على

الناس أن ينتبهوا لخطر الشرب قبل قيادة السيارة

# تعاطى الأمهات الكحوليات.. يعرضن أطفالهن للسرطان

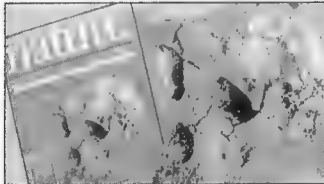
حذر الباحثون النساء اللاتي يتناولن المشروبات الكحولية أثناء الحمل من احتمال تعرض بناتهن للإصابة بسرطان الثدي في مرحلة البلوغ.

البلوغ اعطاهم الباحثون مادة «الكارسينوجين» لحدث سرطان الثدي.. فوجدوا أن الفئران التي تعرضت لمستوى متوسط ثم عال من الكحول وهي في أرحام أمهاتها أصيبت بسرطان الثدي بنسبة أعلى بكثير من تلك الفئران التي لم تتعرض لتأثير الكحول وهي في رحم أمهاتها. وعلى الجانب الآخر فإن دراسة أجريت على النساء توصلت إلى

أظهرت التجارب التي أجراها أطباء أمريكيون على فئران التجارب أن مواليد إناث الفئران التي تعرضت لكمية متوسطة أو عالية من الكحول، أصيبت نسبة كبيرة منها بالورم الثديي. ووجد الباحثون أن الكحول يزيد مستويات الأستروجين في الفئران أثناء الحمل، ولكن لم يظهر أي أثر لذلك على نمو صغارها. ومع وصول الإناث إلى مرحلة

بانوراما العلم

## جبهة «توماس».. تشير الجدل



اختلف العلماء حول جبهة «توماس» التي اكتشفها ميفيل بورنيو العالم الفرنسي في شهر يوليو من العام الماضي بتشابه، وأكد أنها لأحد أسلاف الإنسان الحالي، ويبلغ عمرها ٧ ملايين سنة.

فقد أعلن ريجيم سينات ميفيلور د. رايوف أستاذ علم الأجناس البشرية في جامعة ميتشجان الأمريكية أن هذه المجموعة المكتشفة ليست جزءاً من الشجرة التطورية للإنسان على الإطلاق.. وإنما ربما تكون لأحد حيوانات القوسويلا أو الجنس القوسوياني انقرضت في مرحلة من مراحل التاريخ.

وأيد في ذلك مجموعة من العلماء مؤرخين أن المجموعة لوحة لتعبر أياها صغيرة تدل على أنها لأشئ ولا

تدل على أنها لأحد أسلاف الإنسان الحالي. وعقب د. ميشيل بيان للعارضين لا يقدمون أي دليل على أنها مجموعة

غوريلا، وأصبحت لاسان. أما د. كيريس فستريجر من متحف التاريخ الطبيعي في لندن فقال: بغض النظر عن أي شيء آخر فإن المجموعة المكتشفة تنعم بأهمية عظيمة.

## حماية ١٢٤ نيضة لسلحفاة قنطرة

تم العثور على مائة سلحفاة قنطرة نادرة «معرضة للانقراض» على أحد الشواطئ المزدحمة بهاراي، وقرين من البحر ما الذي تلقى خبراء البيئة من إمكانية دمه عن طريق الأمواج المسلحة وضعت في ساراما ١٢٤ بيضة وحفظها بزجاجاتها ثم عادت مرة أخرى إلى المياه وأما الكثير من الناس الموجودين على الشاطئ.

اقترح برنامج أنشأ البحر التابع لجامعة ماراواتل سونغ للماري لتأخذ فرصة أكبر لنجاح حضنة السلحفاة الصغيرة ونوعاً حتى نموت للمياه مرة أخرى. قام الطلاب المشاركين في البرنامج بتحميد الحفاسات اللازمة لبناء المأوى البشري للبيضة، وقاموا بحفر وتعميده وأصلطه بالزيت المسبق بالمشاط ثم قاموا بظل البيضة بحرس شديد حتى لا يتحرك أثناء النقل لأن الحركة تعوق التصاق أجنة السلحفاة الذي يتم خلال ٢٤ ساعة من وضع البيضة، وقد تزدى هذه الحركة إلى وفاة الجنين.

## مشروع قانون أوروبي.. لحماية البيئة

وافق البرلمان الأوروبي على وضع قانون لخفض الصادرات المتبعة من الصناعات الزراعية بما يتفق مع الحدود التي وضعتها اتفاقية كيوتو عام ١٩٩٧. بموجب مشروع القانون المقترح سيتم إبلاغ كل هيئة صناعية في الاتحاد الأوروبي بالكمية المسموح لها بها من الغازات وفي حالة انبعاث كميات أكبر فإنها ستستلزم دفع غرامة مالية. وإذا أمكنها إطلاق كميات أقل من الغازات فإن مكافئها أن يتبع ما تبقى من حصتها إلى شركات أخرى تطلق كميات أكثر مما هو مسموح به. وصف مارجوت وولسبورج -محضر شؤون البيئة في الاتحاد الأوروبي- هذا الإجراء بأنه سيعيد مستوى الانبعاثات إلى أقل مما كان عليه قبل عام ١٩٩٠، وأشار أن ذلك خطوة أساسية نحو تنفيذ اتفاقية كيوتو في دول الاتحاد الأوروبي.

## الزئبق البشري للزئبق كاشف

ابتكر مواطن فرنسي - يعمل صانعاً للزئبق - نوعاً جديداً من الزئبق الذي لتوليد طاقة نظيفة والصناعات بالزئبق من الشمس. الطبق يتم تصنيعه في قوالب كبيرة الحجم إذ أن كل متر مربع يحتوي على عشرة قوالب.. ويبلغ سطح الزئبق نصف متر وتبلغ طاقته ٥٠٠ وات. ويتيح التيار بديل الصنوع. يحتوي الاختراع أيضاً على مجموعة من العناصر والمركبات لربط الانبعاثات بالشبكة الخارجة والموصل كما يمنع أداء اللثة بكفاءة، القوسل والتوصيل. ويؤمن أيضاً على صقله هوائية عميقة تسمح بعملية التحويل

## تقرير الأمم المتحدة:

# الشم الأزرق في أراب الدين وحرق الشم والأخبار.. الب

اصدرت الأمم المتحدة اول تقرير لها حول المخاطر العالمية الناجمة عن مادة الزئبق، ونهت حكومات العالم الى ضرورة الحد من التلوث بسبب هذا العنصر قبل ان تتفاقم تأثيراته السامة مشيرة الى ان ظاهرة الاحتباس الحرارى تعمل على زيادة انتشاره.

الاداء ورفية غير واضحة وارتجاع وتبيع وفقدان الذاكرة. كما يهدد تسمم الزئبق سلامة بعض الحيوانات مثل ثعالب الماء والصقور والسنور وبعض الحيتان التي تتغذى على الاسماك التي يؤكد العلماء انها سهلة الاصابة بتسمم الزئبق. وقال كلاوس توبير المدير التنفيذي للبرنامج يجب تقليل مستويات الزئبق، وناشد الحكومات البدء في اتخاذ خطوات لتحقيق ذلك على الفور، لان الامر يزداد سوءا على حد تعبيره.. فى السنوات القادمة لان ارتفاع الحرارة يساعد على انتشار الزئبق.

تكشف برنامج البيئة التابع للأمم المتحدة ان بعض الأنشطة كصندين الذهب وحرق الشم في محطات توليد الطاقة أدت الى زيادة مستويات الزئبق في الهواء بثلاثة اضعاف ما كانت عليه منذ عصر ما قبل الصناعة. كشف التقرير ان اكثر من (١٥٠٠) طن من الزئبق تنطلق في الهواء سنويا من محطات معطضا في اسيا وافريقيا.. وان عمليات التعدين التي يستخدم فيها الزئبق في استخراج الذهب أو الفضة تؤدي إلى انتشاره من (٤٠٠) إلى (٥٠٠) طن من الزئبق سنويا. تم إجراء دراسة في إطار البرنامج اوضحت ان سيدة واحدة من بين ١٧ سيدة ترلع مستويات الزئبق في جسدها عن المستويات التي تقسم سلامتها.

ويقلل العلماء بأن (٢٠٠ ألف) طفل في الولايات المتحدة قد يكونون عرضة لتلف في المخ وصعوبة في التعلم. المعروف ان الزئبق قد يؤثر على سلسلة الغذاء خاصة عند النساء والاطفال الأكثر عرضة للتسمم مما يسبب تلفا في المخ والاصابع ينتج عنه ضعف في



## مدافع ليسر لتدمير القذائف الأسرع من الكاثوشا

نجح الجيش الأمريكي في تدمير قذيفة أثناء انطلاقها في الجو باستخدام «مدفع الليزر التكتيكي المتنقل» الذي تمكك على تطويره مؤسسة «آر. دي. بي»

التجارب التي أجريت على المدفع نجحت منذ عامين في تدمير صواريخ كاثوشا في الجو، والتجربة الأخيرة نجح في اصابة قذيفة تفوق سرعتها صواريخ كاثوشا بكثير جدا.

أجريت التجربة في ميدان وايت ساندز لاختبار الصواريخ بولاية نيو مكسيكو الأمريكية.

## لقاح يحمى ضد خوليا الكبد الاصابة بمرض

توصل فريق علمي إلى إنتاج لقاح يوقف تدمير خلايا كبد المحاربين بمرض التهاب الكبد الوبائي «C»، ويعد اصلاح الكبد المتضرر. تعتمد فكرة اللقاح على استخدام الغشاء البروتيني للفيروس وتقوم إحدى الشركات الدوائية البلجيكية بتصنيعه كعلاج للمرض وليس وقاية منه.

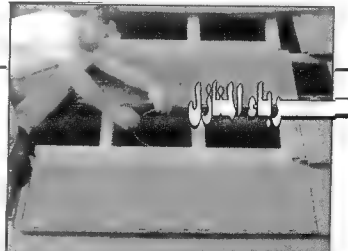
لللقاح تم تجربته على ٢٤ مريضا مصابا بالمرض منذ ١٩ عاما.. وتم حقنهم خمس مرات باللقاح كل ثلاثة أسابيع ثم منهم فترة راحة طويلة من اللقاح مدتها ستة شهور، ثم تم حقنهم بست حقن.

وقد اخذت عينة من اكبادهم قبل وبعد العلاج، ووجد الباحثون ان هذا اللقاح يمنع تزايد الندوب والالتهاب في الكبد لدى معظم المرضى.. وقد استجاب ٩٥ من المرضى للقاح بصورة جيدة وتحسنت حالة اكبادهم.

## بدائل الدهون.. فشلت في أمريكا

كشفت دراسة أجرتها جمعية القلب الأمريكية ان بدائل الدهون فشلت ولم تساعد الأمريكيين على خفض اوزانهم وان بعضها تسببت في مشاكل صحية وزيادة نسب الاصابة بالسمنة بين من تناولوها. اكشفت الدراسة ان ٦٠٪ من الأمريكيين يعانون من زيادة الوزن، و٢٥٪ من السمنة مما يعرضهم لخطر الاصابة بأمراض الاربعية الدموية والسكر.

وتقول حويدت ويلز روسيت استشارة علم الاوبئة والطب الاجتماعي في كلية طب البرث اينشتاين بنيويورك ان استخدام المواد الغذائية المصنعة من بدائل الدهون مستويات متدنية ينتج بعض الضرر في اختيار الغذاء، الا انها ليست فعالة في حد ذاتها للتحكم في الوزن. اصغت ان اسبب السمنة القصور في الجسم غالبا ما تجذب على نفس عدد السعرات الحرارية أو أكثر مما هو موجود في المنتجات كاملة الجسم



## «الشيكوريا» غذاء ودواء لمرضى السكر

توصل الباحثون بقسم التغذية الحيوية بالشعبة الزراعية بالمركز القومي للبحوث إلى أن جلود نبات الشيكوريا تحتوي على كمية عالية من سكر الفركتوز ذي الأهمية الطبية والذي يعد ضروريا لمرضى السكر حيث أنه يحافظ على نسبة الانسولين في الدم.

يقول د. حاتم الشبراوي الباحث وأستاذ الهندسة الوراثية بقسم النبات أن الشيكوريا يعتبر حاليا من الخصائص الشارة المهمة حيث ينمو مع نبات البرسيم ويوضع د. أحمد القزاز عضو لجنة الاشراف على البحث أن أهمية نبات الشيكوريا ترجع إلى احتواء أوراقه على نسبة عالية من البروتين تصل إلى ٢٠٪ وتحتوى على اليفات تصل إلى ٢٧٪ كما تحتوى على العديد من العناصر الغذائية كالحديد والكالسيوم والمغنسيوم والبوتاسيوم والزنك والعديد من الفيتامينات كالبيتاكاروتين وألفا كاروتين.

ويضيف د. فوزى العقي عضو لجنة الاشراف على البحث أن جذور الشيكوريا تحتوى على كمية كبيرة من سكر الانهولان الذي يحتوى على نسبة من سكر الفركتوز والذي يعد ذا أهمية كبيرة لمرضى السكر حيث يقلل من الحاجة للانسولين وبذلك فهو بديل جيد للانسولين لمرضى السكر.

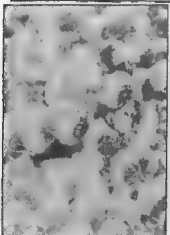
أضاف أنه تم التوصل إلى طرق جديدة لإكثار النبات معمليا.

٥

تقدمها:

حنان عبد القادر

## الثوم والبصل والكرفس لصحية الجسم من الأمراض الناتجة عن السموم الفطرية



نوم

اجرى فريق بحثى بالمركز القومي للبحوث بضم كل من د.مسعد عطية ود.مهدي السيد الاستاذين بقسم سموم وملوثات الغذاء بالمركز دراسة حول استخدام بعض المستخلصات من الخضروات التي يتناولها الانسان في طعامه اليومي مثل الثوم والكرفس والبصل لحماية الجسم من الاضرار الناتجة عن هذه السموم ووجد ان هذه الخضروات لها القدرة على حماية خلايا الجسم من اضرار هذه السموم عن طريق زيادة إنتاج الانزيمات المضادة للأكسدة الناتجة عند تمثيل هذه السموم بواسطة خلايا الكبد ومنع اتحائها بكونيات الخلايا وبالتالي الحماية من تكون الاورام السرطانية علاوة على حماية الاجنة من التشنجات الناتجة عن هذه السموم وزيادة السعة المناعية للجسم وحماية القلب والاعضاء الأخرى من اضرار هذه السموم وثابت العلماء ان الثوم كان اكثر هذه النباتات كفاءة.

وأوضح د.مسعد ان السموم الفطرية هي نواتج تمثيل ثانوية للفطريات المختلفة التي تنمو على الأغذية عند توافر ظروف معينة

والحرارة والرطوبة من أهم هذه السموم الفطرية الأفلاتوكسينات والاوراك توكسينات والفيتوما تريجات وهي تسبب السرطانات والمطفرات وفقد المناعة وتشوهات الاجنة والفشل الكلوى وتأكسد الدهون.

أضاف ان مقاومة نمو الفطريات وإنتاج هذه السموم صعب للغاية حيث تتواجد على المصاصيل الزراعية أثناء الزراعة والمصاد

د محمد رجائي



## أدوية جديدة تطكم في موعد الدورة الشهرية

تكتن فريق من الباحثين بالمركز القومي للبحوث من التوصل إلى طريقة جديدة للتحكم في موعد الدورة الشهرية عن طريق بعض الأدوية التي تمنع نقص الهرمون الأنثوي أو التي تمنع تكبير الجدار البطني للرحم بهذه الأدوية لأول وهى يحتوى على هرمون البروجيستيرون الذي يؤدى إلى ثبات الجدار البطني للرحم مما يؤدى إلى تأخير حدوث الدورة أما النوع الثاني فهو يحتوى على

هرمون الاستروجين والبروجيستيرون معا ويغفل أخذ هذه الأدوية في أول يوم الدورة الشهرية التي تريد السيدة التحكم في مواعيدها وهذه الطريقة آثار جانبية تشمل في الشعر والظفان والرغبة في النوم وفي طريقة غير مناسبة للسيدات اللاتي يعانين من ضغط الدم أو حملات الربو والسعال والقيء. يقول د. إسماعيل محمود - استشاري أمراض النساء والتوليد والمقيم بالمركز أن لهذه الأدوية أهمية في تأجيل وتعديل موعد نزول الدورة بما يتناسب مع رغبة السيدة ويتحدد موعد الدورة في الأيام الأخيرة من الدورة الشهرية لأسباب.

## المركز القومي للبحوث أنشأ مكتبا علميا لغذمة المستثمرين ورجال الأعمال

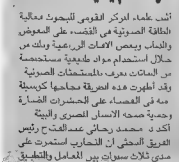
أعلن د.عائى النافذ رئيس المركز القومي للبحوث أنه في إطار سياسة المركز في التفرغ من الأبحاث النظرية إلى الأبحاث التطبيقية المرتبطة بالصناعة وقراءة الصناعة والبيئة خدمة المجتمع تم إنشاء مكتب للمستثمرين بخدمة رجال الأعمال. أشار أن المكتب حقق نجاحا كبيرا حيث تم من خلاله توقيع العديد من التعاققات والبروتوكولات بين المركز ورجال الأعمال والشركات وبمختلف القطاعات الخفية والعربية.

أضاف أنه من بين التعاققات الاتفاق لإجراء الاختبارات اللازمة لعينات الحيوانات الطبية والصناعة بجهة اللواصير طبقا للمواصفات العالمية وأجراء الأبحاث التطبيقية لاستفادة من نبات الجوجوبا في المجالات الزراعية والبيئية والصناعية والصحية كما تم توقيع بروتوكول أرواح الطول لخدمة التلويح بصناعة الخراش والمرواحات لتتسرع للخارج كما يتم الاهتمام ببحوث علماء المركز في تنمية وتطوير منتجات تصنيع واستخلاص الأعلا من بحيرة قارون كما تم الاتفاق مع العديد من المؤسسات والشركات بالملكة الحربية السموية.

وقال إن علماء المركز توصلوا لتنتج عمية ذات قيمة عالية منها التوصل إلى كبسولة الانسولين التي تمنى عن طريق العلم لعلاج مرضى السكري ويوصل أيضا إلى بوابات جديدة صديقة للبيئة والتي تجعل مصر ثالث دول العالم في إنتاج هذا النوع من البوابات.

## مركز البحوث للمسحور

أنت علماء المركز القومي للبحوث معالية باللقاق الصوتية في القضاء على السموم والنبات ويصنع اللقاحات الرغوية وبك من خلال استخدام مواد طبيعية مستحصاة من النباتات تعرف بالمستحضرات الصوتية وقد أظهرت هذه البحوث نجاحها كوسيلة منه في القضاء على الحشرات الضارة وحماية صحة الإنسان والصنعي والبيئة أكد د. محمد رجائي عضو لجنة رئيس الفريق البحثي أن الحشرات استمرت على مدى ثلاث سنوات بين العمال والتطبيق



# باختصار

- المؤتمر الدولي السادس للأرض ناقش الجديد في تشخيص وعلاج امراض الكبد باعتبارها من أكثر الأمراض انتشاراً في المرحلة الأخيرة.
- د.غالب سكيكر عم أستاذ المؤتمر أمراض الكبد صرح بأن المؤتمر شارك فيه عشرة من كبار أعلام الكبد في العالم في جراحات وزراعة الكبد من إنجلترا وكندا وأستراليا وإيطاليا والنمسا وجنوب أفريقيا.
- زار القاهرة مؤخرا وفد على اروجي يضم عددا من كبار جراحى العالم والجراحات الكيوسكوية قادرا بلقاء جراحات قلب الكبد وعرضات وعلاج التشنجات العظام للأطفال وذلك بجهة من مركز الجراحات الكيوسكوية ببلد انترافريك.
- صرح د.محمي هريوي مدير المركز بأن الزيارة تأتي في إطار التعاون بين منظمة فيليبس وجمعية سلاسل الأذن القرونية وكية طب انترافريك لاجراء الجراحات السطحية والتشوهات في الأظفار وفي اجري الواد ٧٢ جراحة لأطفال مصر حتى الآن.
- محمد غنيم راد زراعة الكبد في مصر والشرق الأوسط تم تركيزه في استقبال كبير شارك فيه كبار أعلام العالم من بينهم د.محمي هريوي.
- على مامش الاحتفال تم عقد من الندوات العلمية تم خلالها مناقشة مستقبل زراعة ونقل الأعضاء وتحدث فيها د.محمي هريوي من مستقبل نقل القلب والرئتين.
- في إطار التعاون بين هيئة المستشفيات التعليمية والصينيين معاهدين بافراج شروت العالمية المصرية بولاية بجوار زين مغايطسي استقبلت شين كيم التعليمي التابع للهيئة.
- أعلن د.عبدالمجيد أباظة أن هذا التعاون يكسب الثقة في الجهد الذي تقوم به هيئة المستشفيات وطبوا السمر لتقدم خدمة طبية للتشخيص لمرافقين من المرضى.
- الجمعية المصرية للصحة بتمثل مقرها القومي الرابع والاثني عشر تحت رعاية د.محمد عوض تاج الدين وزير الصحة والسكان.
- صرح محمد مسعود خضمر رئيس المؤتمر بأنه شارك في ٤٥٠ طبيباً من امصادلة الساسية والصين والاطفال وأمين خلف الجامعة العامة.
- أكدت الأبحاث العلمية أن النساء أكثر إصابة بمرض الزهايمر وهو مرض يصيب كبار السن وهو عبارة عن خلل في الذاكرة يقد للويوس به ترومبيا الانحساس بانكسر الزمان وقد ثبت العلماء أن مرض يصيب النساء بصفة أكثر من الرجال ويتضاعف امصادات به كل ٥ سنوات بعد الستين حتى تصل نسبة امصادية إلى ٢٥٪ في سن الخامسة والسبعين من العمر.
- د.عالم الطبعي ولفة وعلاجه وهو من أركان المؤتمر الدولي السادس الذي نتمتع كلية العلاج الطبيعي جامعة القاهرة بالتعاون مع الاتحاد القومي للعلاج الطبيعي.
- ناقش المؤتمر وسائل العلاج الطبيعي والاشتراكات الحديثة وأحدث أساليب العلاج بأكثريه والجراحات الجديرة بالوقاية من الامراض وكيفية التعامل على الامراض المزمنة.
- أكدت الامصادات العلمية التي أجراها الباحثون بالبعد القوي للتغذية في الكبد والجسيع وبنو كبري الذي التماسن من الشرايين وتناول مناعة الجسم وقد نجات ازهرجل به تأثير فعال في تحسين أداء أجهزة الجسم.
- تقول د.ميراث فواز رئيسة وحدة الفترات والاضطرابات بالبعد أن هذه الفترات تحتوي على مواد الفلورايد والفلورايد والفيزية لعملة الجسم.
- تم اعتماد ثلاث الفترات في مصر ولبرسا في مجالات القلب والسعي والكلام والكي لتدريب الأطباء وفقا لبرنامج تدريبي متخصص يشارك فيه استشاريون من الهيئة العامة للمستشفيات ولعمادة التعليمية مع أساتذة متخصصين من الجانب الفرنسي وقد أقيمت الدورة الأولى بمعهد القلب وتتبعه في عقد العام الحالي وسيتم اجراء اختبارات في نهاية الدورة لاختبار التدرية وتدريب ضمن خطة في لبرسا.
- أكدت الجمعية المصرية للجهاز الهضمي مؤخرا عليها بدر الفصيلة بجماعة عين شمس تضاف احدث ما توصل اليه في طب الكبد في القرون لعسبي وأساليب وعاملوه والحلق للخطبة لتشخيص وتلقي الأمثلة المختلفة عليه.
- صرح د.عمر طهين نائب الجهاز الهضمي بأنه في شمس بأن المؤتمر ناقش اخر تقارير الطبية لعلاج الكبد ضمن نظرا لانتشار بطي في امصادات الكبد امصادات الأمعاء.
- د.عالي الشاذلي رئيس المركز القومي للبحوث امدن قرارا بإنشاء قسم بحث في طب جراحة الدم والانساق يتبعه بجمعية القلب بيريون انكر امصادات ويتجاذت مجلة دمك ونورب الكورن للابنة بالانكراته سيتم توقيع بروتوكولات مناهضة مع الهيئات العامة في مجال البحث والوقاية بالجمعية.
- عقدت الجمعية المصرية للكيمياء مؤتمرها السادس بشرط مدير المركز القومي للبحوث وناقش الجديد في طرق التشخيص الجزيئية للأمراض والأمعاء والأمعاء والبيئة وغيرها من المجالات التي تلمس الكيمياء دورا أساسيا فيها.
- صرح د.محمد كامل رئيس الجمعية بأن المؤتمر طرق تحريص وتطعيم الكيمياء والكيمياء الخضراء في الدول العربية وناقش فيه السوي للفرقة ببنقيات لبيانات وإثباتها المصارة على السمة العامة.

# د.شوقي نجيب يفتتح المؤتمر العلمي المنعقد بالمركز القومي للبحوث

تضمنت أبحاثه دراسة انتقاج سلاسلات من الامبريوس تحمل الفترات البنية للعاصمة مثل ملحوة ماء الري والتربة للتوسع في زراعة هذا المحصول بالمناطق الجديدة كما اشتملت أبحاثه دراسات في مجال تخزين وحفظ الأصول الوراثية للنبات والامبريوس في أنابيب لاهد الطريقة من مميزات كبيرة لتوفير الجين الكائنات وقلة للالة الشائبة وسهولة تداولها وهي طرق جديدة يمكن استخدامها في حفظ الأصول الوراثية للنباتات للتجارب البنية خاصة خضرة الكائنات فيما يعرف ببونوك الجينات البنية.



د. شوقي عبد الحميد

حصل د. شوقي عبد الحميد نجيب الباحث باسم زراعة الخلايا والأنسجة النباتية بالمركز القومي للبحوث على جائزة القوي للتشجيع العلمي للمركز في العلوم الزراعية التقدمه عام ٢٠٠٢. وقد تقدم الباحث بعشرة بصوت في مجال التكنولوجيا الحيوية النباتية نشرت في الدوريات العامة والمجلات للحصول على الجائزة. وقد اشتملت أبحاثه على دراسات تطبيعية تحسين انتاجية بعض المحاصيل البستانية المهمة مثل نخيل البلح، الباباؤل أو سبروس وبعض نباتات الزينة من خلال تقنيات زراعة الأنسجة وتضمنت الدراسات الملمعة

# ٢٠٠٢ في علم الجينات

بدأ مركز بحوث الفترات المنعقد في القاهرة في تطوير وتحديث كلياته ليركب التكنولوجيا للتقدم وتزويدها بأحدث الامصادات وذلك من خلال مشروع تنمية مجلة لتعاون العلمي اليابانية (الجيكا) والكيمياء المصرية وتضمن خطة للتحليل من مرحلتها الأولى إنشاء وحدات نصف سكانية مختارة تتواءم في لحداد طرة كبيرة في الامصادات للشفقة وتقد مرهل التحليل خمس سنوات تحصل على مجلة مطروح لتغيير إلى ٢٠٠٢ في علم الجينات.

صرح د. بهاء زغلول رئيس مركز بحوث الفترات بأن هذه الوحدات تهدف إلى تعديل دور المركز في خدمة الامصادات وتنشيط وحدة لتوليد الجين تركيز اعماعها في قلب وجامح المعادن بمعالجتها سطوحها بجمدة قلقة كلة تتميز بتكنولوجيا لنماذج اوية لبعض التلحات المعنوية وتجاوز وحدة التكنولوجيا المتقدمة للجمعية لتعمل بآلة ٢٠٠٢ من بهما من امصادات الخاصة والتي تستخدم في الامصادات الكيمياء والجمعية وصناعات الفضاء.

اضاف ان علماء المركز تمكنوا من انتاج سيليكون عالي نقاوة على المستوى نصف

# على الباب والبيت بسادة الشرة

المجالى وناظره كلمة المستحبات الضوئية في الامضاء على كل من يركات العرض وحشرات الذباب في اسكن تولفهما وكذلك حشرات ام والذباب البيضاء داخل الصوب وكثرة عمل هذه المستحبات في انها تتحرك على مركبات تارو إلى توليد نوع سدس من الامصاص حلف من صوره عن الامصاص لعدى ودع الدوع الكورن الذي في عملية نقل الحاميد من مكونات خلايا الحشرات مما يؤدي إلى موتها في فترة قصيرة ومن مميزات هذه

طريقة انها لتسبب حدوث ماعة للحشرات اصحاب كما ان التصارب الشدة ان استخدام المستحبات الضوئية الطبيعية في اقتضاء على بعض الآفات الزراعية يساهم في حماية الانسان من اثر الشقوق للسداد شاة مؤلف للصناعات الخارجة المعانة مانايداد حثت د.عالية هذه المستحبات في القضاء على حشرات الد والذباب البيضاء التي تصيب النباتات والحيار

## بأنزج جراحات القلب ناشئ بالأسلحة الطبيعية لاستبدال الصمامات

عقدت الجمعية المصرية لجراحة القلب والصدر مؤتمرها العلمي الدولي العاشر الذي ناقش البديل الطبيعي في إصلاح أو استبدال صمامات القلب والعلاج الجراحي لضعف عضلة القلب واضطرابات النقب وطرق إصلاح العيوب الخلقية المركبة بالقلب.

أبوعبد موية جديدة في مناطق الصدر بضملة القلب. كما استعرض المؤتمر التجربة الأوروبية في نحصن قلوب الأجنة قبل الولادة وتصنيف العيوب الخلقية وطرق العلاج فور الولادة حسب هذا التصنيف وفي مجال جراحة الصدر ناقش المؤتمر أحدث الأساليب، جراحات الصلبة الجراحية، علاج تشوهات جدار الصدر وجراحات الصدر بالمنظار وجراحات أورام الرئة.

صرح د. محمد سمير رئيس الجمعية بأن المؤتمر ناقش أيضا أحدث الأساليب الجراحية لعلاج أمراض الشرايين التاجية، سراً، بأسلوب القلب النابض أو الجراحة من خلال مدخل صدري أو باستخدام بياضات التومسيلات الشريانية أو الهندسة الوراثية لتخليق

## علوم وأخبار

### علاج المصابين بالعمى.. بالإنفوخ الشمسية! الأصغر - حمام حسين:

توصل المؤتمر الدولي الذي عقد بالأقصر لدراسة الاستفادة من الطاقة الشمسية والكيمياء الضوئية والبصريات في العلاج، إلى طريقة جديدة لإبصار الصابون بالعمى بواسطة علاج سيليكون متصلة بالعين، يسقطه الصبر، عليها، فتتشكل إلى كبريتات، يشعر بها الأعمى فيفهم الأشياء، وكذلك اكتشف طريقة لتوصيل الدواء إلى المكان الحساب دون شقيرة وعدة مركبات كيميائية جديدة للعلاج الضوئي لبعض الأمراض المزمنة. طالب الباحثون المشاركون في ختام المؤتمر بضرورة اعتماد المؤتمر دورياً لأممية الطبعة وأن تقوم مؤسسات البحث العلمي الدولية بعقد اتفاقات مشتركة مع مراكز الطاقة الضوئية ومؤسسات التعليم العالي بزيادة مقرات الكيمياء الضوئية والفضائية وتزويد العامل بالحدث التقنيات العلمية والعملية لتدريب الطلاب.

عقد المؤتمر تحت رعاية د. محمد عوض تاج الدين وزير الصحة والسكان ود. مفيد شهاب وزير التعليم العالي والدولة للبحث العلمي ود. صلاح فاضل رئيس جامعة عين شمس ود. محمد صبري عبدالمطلب مدير مركز الطاقة الضوئية بالجامعة ورئيس اللجنة المنظمة للمؤتمر.

## نول المانع يفضض السكر والكوليسترول

توصل فريق من الباحثين بقسم التغذية بالمرکز القومي للباحثين إلى أن نول المانع له فاعلية في خفض نسبة السكر وكل من الكوليسترول الكلي والكوليسترول منخفض الكثافة والدهون في بلازما الدم كما أعطى فاعلية عالية في تقليل حجم الخلايا الدهنية الموجودة في الأنسجة وتثبيد أكسدة الدهون والبروتينات وتحتوي قشرة نول المانع على مركب النيايول وله أهمية في إزالة فوق أكسيد الهيدروجين.

تقول د. ماري ريمون الباحث المساعد بقسم التغذية بالمرکز أن نول المانع على نسبة عالية من البروتين تتراوح بين 24٪ إلى 28٪ لذلك يمكن إضافته إلى بعض الصناعات الغذائية لرفع نسبة البروتين لها مثل إضافته إلى دقيق القمح بنسبة ١ : ١٠ مما يساعد على رفع القيمة الغذائية للمخبوزات المنتجة خاصة أن نول المانع غني بالليسين وتخفض فيه الأحماض الأمينية الكبريتية. أضافت أن نول المانع أحد المحاصيل الجديدة في الزراعة المصرية وهو من المحاصيل الصيفية المبكرة التي لا تستغرق فترة طويلة لنضجها حيث تتراوح فترة زراعتها هذا الدول بين ٧٠ - ٩٠ يوماً ويمكن التوسع في زراعتها الأراضي الجديدة المستصلحة.

## أول وحدة ليريك بالمرکز القومي



د. هاني التانوي

المرکز لسبيرة التقدم العلمي ومكافحة التطورات الحديثة في المؤسسات البحثية الدولية مشيراً إلى أنه سيتم من خلال هذه الوحدة أعداد البرمجيات المتخصصة في مجالات الزرارة والصناعة والطب والفيزياء والكيمياء التي تستفيد منها المؤسسات والمصانع والشركات والأفراد كما تقوم الوحدة بترقية المحاصيل الزراعية عن طريق استخدام برامج الحاسب التي يفرش راع لأكامة ومعدات الحاصلات الآلات. أضاف أنه سيتم تنظيم دورات تدريبية متخصصة في البرامج التطبيقية المختلفة.

أصدر د. هاني التانوي رئيس المرکز القومي للبحوث قراراً بإنشاء أول وحدة من نوعها بالمرکز للبرمجيات المنفردة تهدف إلى إعداد كافة البرمجيات الخاصة بالتطبيقات الصناعية والانتاجية وتشمل التصميم والتطوير والتخطيط والمحاكاة للمنشآت والمصليات لصناعة وتطوير تلك المنتجات بعمل نموذج وبرنامج حاسب إلى المنتج الصناعي وإدارة عملية تطويره وتعليق دوره وكذلك تصميم وإعداد ماكينات للتصنيع باستخدام الحاسب الآلي وأوضح د. هاني أن إنشاء هذه الوحدة يأتي في إطار سياسة

## تعقيم ممتد المفعول يحفظ الخضروات والفاكهة ٣ أشهر دون تلف

أشهر ضد أي أصابات مرضية. أنصاف أن الطريقة الجديدة تزيد مصير الحبوب والجذور ويساعد على ترافق حتى خلال من البذبات والتأثير الليكويون وإن معالجة محاصيل الفاكهة التصديرية بمادة ذات طبيعة بيضوية يحميها من التلف أثناء النقل والتصدير والتخزين. ضم الفريق البحثي التي أجري هذه التجارب كلا من د. أحمد عبدالعزيم، د. محمد دلهيد، د. مختار محمد عبدالمطلب والباحثين فريد عبدالعزيم وسعيد أحمد عبد الله ونهال سامي ونادية جيل.

تمكن فريق بحثي بقسم أمراض النبات بالمرکز القومي للبحوث من استحداث طريقة جديدة لتعقيم ثمار الفواكه والخضروات والحبوب باستخدام محض الخلية لثبات لثبات التخزين وتزويد محصول صالح للتصدير. أوضح د. فريد عبدالعزيم الباحث بالقسم أنه لكن تعقيم محاصيل الحبوب والمحاصيل الزيتية والباقالية بذور ثمرات الحبوب المصرية كالقمح والكرنب والكرنب ولكن هو تعقيم ممتد المفعول بعيداً من استخدام لثبات المشرية بطريقة الجبسية تحقق حماية كاملة للحبوب لمدة ٣ أشهر.

### إنزيمات من الأبقار لسهولة ظهور الحوم

تمكن علماء المرکز القومي للبحوث من استخلاص إنزيمات من الأعضاء المختلفة للأبقار تقلل من مدة طهي الحوم وتجعلها طرية وسهلة الهضم حيث تم استخلاص إنزيم البايابن وأريم الفيسين والكاتيرسين من الكبد والكلى والطحال والبنكرياس وبإضافة هذه الإنزيمات لأنواع اللحم الكبيرة في السن أو لحوم الجمال قبل الطهو بساعة ثبت أن هذه الإنزيمات تسرع من عملية النضج وتقلل من مدة الطهو وهي إنزيمات تسرع من عملية النضج وتستخدم بأمان في عملية التصنيع الغذائي وقد حصلت الباحثة عزة أنور على درجة الماجستير عن هذا البحث

## الزراعة

عقد د. حسين كامل الطمان استشاري الجيولوجيا اتفاقاً مع إحدى شركات التعدين النيجيرية والآشورية يقوم من خلال دراسة الحدود الاقتصادية للمعادن الثقيلة مثل النحاس والنيوبيوم والأميتا الشديدة في مجالات تكنولوجيا الفضاء والمواصلات



( أبريل ٢٠٠٣ م - العبد ٣١٩ )

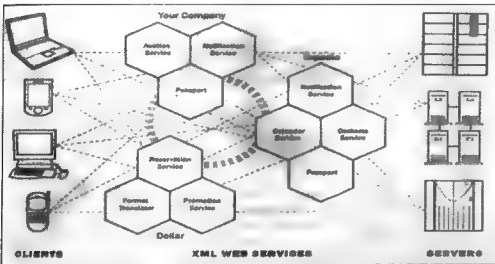
## كيف تبنى بيئة «تكنولوجيا المعلومات» الملائمة لأعمالك؟

## الأجهزة والبرمجيات والخدمات.. في منظومة واحدة لتحقيق

## «فيجوال ستوديو دوت نت» و «إكس إم إل».. توليفة المستقبل

انسيابه بطريقة منتظمة والتأخير في تنفيذ كثير من التطبيقات، لذلك تظهر الحاجة إلى تكنولوجيا توجد طريقة الفهم بين هذه التطبيقات وتحسين الانسياب في العمل بصورة ملائمة لتجنب أى عوائق. تشمل هذه التكنولوجيا في مظلة «دوت نت» الواعدة.

من أبرز المشكلات التي تواجه شركات تكنولوجيا المعلومات هي تعدد البرامج التي تستخدم وتعدد التطبيقات أيضا، وتعدد اللغات التي كتبت بها هذه البرامج وهذه التطبيقات. فنتج عنه في كثير من الأحيان عدم تلائم بين هذه التطبيقات والبرامج وبسبب مشكلات في العمل تتعوق



منظومة «إكس إم إل»

## التطوير.. عالم مفتوح يفرض نفسه على المبرمجين والمستخدمين

وارث «مايكروسوفت»

MSN for Consumers  
B Central for small business  
Office Knowledge workers  
Microsoft Visual Studio, Net for developers

تلقى NET وتطبيقاتها بالعديد من أسباب وعناصر تحصيل النظم والتكامل بين صور الأعمال ثم للذين من فرص الأعمال ثم للذين من فرص والشكك في التواصل مع العملاء، فضلا عما ستخلفه من صور التطوير وانتقاله للآخرين لتحقيق الأهداف المرجوة.

وأول النقاط التقنية تلخص الأدوات التي ستعود على الأعمال التي ستستخدم على تطبيقات باني NET. أقرعة.

1- التكامل Integration تكال تطبيقات.NET العديد من أدوات تحقيق التكامل العمل بين صور الأعمال بمختلف أبعادها وترجع أهدافها، من أجل قابلية صور الأعمال وخلاص وبرنامجيات خدمات ويب الجاهزة -XML and SOAP Proto- and services cools and services

لهم بالتكامل السلس ما بين خدمة إلى أخرى، أو من تطبيق إلى آخر أو حتى من بيئة عمل إلى بيئة أخرى.

أما هذه الخدمات الجاهزة يطلق عليها NET. building block services ومن بينها خدمات إدارة الأذكار وأدلة أفضت اللغات Memory and File system management.

4- للخدمات Devices- تضم بنية NET. التتبع للخدمات من خلال مسارات وأجهزة de- Vivec drivers خاصة بهذه الخدمات بدأ من الحواسيب الشخصية PCs والكتابة للأجهزة Handheld PCs واليدوية PDAs إلى حاسبات اللمسة Tablet PCs فضلا عن الهواتف Mobiles وحتى للخدمات في غير عالم محلات الاتصالات.

5- خبرات المستخدم -User Experience- لكل آخر عناصر أو بيئة تقنية من قلة NET Infrastructure هي خبرته المستخدمين في هذه البيئة والتي من لجها

وفي أدوات التطوير Tools Development الخلفية بناء وتطوير تطبيقات وخدمات مكتبة Desktop based application & web based تطبيقات وخدمات ويب applications and services التي من NET Framework toolset Visual Studio .NET.

7- الأجهزة الرئيسية Services- تلك الخلفية التي تصمم للخدمات وتطبيقات NET. المستخدمة للتكامل عند عملها، وهي في حقيقتها أنظمة تشغيل Operating Systems ذات طبيعة تقنية تضم تطبيقات الخدمات servers على أساسها:

Microsoft Windows 2000  
Microsoft SQL Server 2000  
Microsoft Exchange 2000  
Microsoft Biztalk Services

3- الخدمات الأساسية Foundation Ser- الخدمات الأساسية الأعداد -vices- التي تختص بتنظيمات وخدمات NET. وتكامل من جديد بنية NET. متكاملة وتوسع

● وهي اللغة الأساسية للخدمة بخدمات تقنيات «مايكروسوفت» الميزة Microsoft .Net أو تطويرها دوت نت.

ان Microsoft صيغة جديدة وصيغة تقنية وأصلية، وربما من صنع الكمبيوتر للجهل السبق في القياس التقدم تقني وفهم التوافقية والامتثال الدعم الرابع في عالم تقنية المعلومات Information Technology أو

ما يراها من استثمارات وطرقيات ومعتبر Microsoft Visual audio .NET في مجملها مجموعة من مجموعة أدوات التطوير البوجه لتطوير بنية خدمات وتطبيقات متنوعة، خاصة من قلة XML Webservices، والتي تعد أحدث ما تم الوصول إليه -state-of-the-art- مع تطبيقات في عالم البرمجيات وتستخدم NET مع تطبيقات كليا في زيادة

تقنية المبرمجين والمطورين وزيادة قابلية وتغير ما يتبع منهم من برمجيات.

تكال NET وتطبيقاتها الأداة الجاهزة ومطوري البرمجيات، مبتكرة من قلة التكال في واحد -all-in-one- فاشهر لغات التطوير والبرمجة للتكامل Visual Basic حتى Visual Basic 6.0 حتى Visual C++ فضلا عن أدوات وتطبيقات البرمجة المستخدمة كمثل HTML، XML وحلول ASP، «مايكروسوفت» من خلال Visual studio .NET.

في وجود أدوات تطوير تطبيقات.NET السليمة لتلقى مبرمجين ومطوري العالم من أسباب القوة ما يتكلم من الاستمرار في العالم التقدم وتأييد الذين والجدد من الحلول بما يشتمل لهم فرصا جديدة للتوسعة وقاعة أعمالهم فضلا عن استمرارية هذا إلى جانب تمتعه دون غيرهم بالقدرة على مواجهة تحديات المستقبل والتأثير على أحدث ما تم الوصول إلى في صناعة وتطبيقات البرمجيات.

وسيتلقى اليوم الذي ستعود فيه مفاهيم .Net Microsoft وتضع معايير الصناعة من محلات وبرمجيات بصورة تقنية بما يكفل مزيدا من الخدمات الفاعلة والبركات لتفاعلية للآلة التي ستعود بالآلاف على أعمال المستخدمين وذرائع وصعادت، مستغلين أو ضمن شركات ومؤسسات وكبائنات مقاربات التجهيزات.

## تطور NET. الخاصة

ان في بنية تقنية NET Infrastructure. مرجع التوافق لابد من ان تتركز حول خمس عناصر أو أكثر هي:

1- أدوات التطوير Tools Development-

الوقت ( أبريل ٢٠٠٣ م العدد ٣١٩ )

## مواقع علمية

التخزين على الإنترنت:

يكشف مستخدمو الإنترنت يوماً بعد يوم فوائد عديدة لتخزين بياناتهم على الإنترنت أكثرها ما يحتاج البعض إلى حفظ بيانات معينة من الإنترنت خاصة عند استبعاد جهاز لا يحتوي على مشغل الأقراص مرة كالأجهزة المستخدمة في محاسن الإنترنت وأبرزها من الأمكنة العامة لا عنها يكون المكان المراد حفظه قريب منه على ١.٤١ ميجابايت ومئات الكثير من مواقع الإنترنت التي تقدم خدمات تخزين البيانات مجاناً منها:

<http://www.mydoonline.com>

ريوت ٢٠ ميجابايت

أما التي توفر مساحات لا، مقابل مادي هي

<http://www.File home.com>

<http://www.exchange.com>

هو يوتر خدمة مثل البيانات.

<http://www.FreeDrive.vps.com>

ريوت أيرضا ٢٠ ميجابايت

[www.Freewebsiteproviders.com](http://www.Freewebsiteproviders.com)

[www.freeDrive.com](http://www.freeDrive.com)

[www.pcstats.com](http://www.pcstats.com)

[www.dailydeals.com](http://www.dailydeals.com)

[www.masrawy.com](http://www.masrawy.com)

[www.frontpageworld.com](http://www.frontpageworld.com)

## نيكروس سكان

هناك لشخاص يهتمون بإرسال شاشة توقف أو خلفية شاشة SREEN SAVER بها مفردات باسم Budweiser Frogs إذ تمت تحميل هذه الشاشة في جهازك أنتسديم بتدبير لقراصص الصليب. انضم متحمليها تمت أي طرف أو ضلوع.

وما يعتبر فيروسا جديدا، والكثير لا يعرفون عنه شيئا وما في فيروس خبيث جدا ولا يوجد له مكافئة حاليا.

كن جديرا أيضا فهذه رسالة تظهر حديثا يتم بسج التليفون مني فريدا ومسلكت رسالة تحمل هذا العنوان "Economic Slow Down in US" رسالة فوراً. أما إذا فضلتا استيقظك الـ "Your system will restart now do you want to continue".

وهذا إذا لم تحترق ولاه سيقام بإغلاق جهازك وإن استعطف تشخيصه لمرة أخرى حاول إرسال هذا التحذير الأكبر عند ممكن ونشره على أكبر نطاق ممكن حتى يتجهزوا أخطار هذا الفيروس.

يوجد أيضا فيروس جديد اكتشف حديثا ويعمل خلف Osama Vs Bush، ألهذه فوراً، عند فتحه سوف يسألك السؤال التالي:

"Will this war affect the world economy?" هل سوف تؤثر هذه الحرب على اقتصاد العالم؟ يوجد عدة أزرار إذا ضغبت على أحدها سوف يتم إلهاف النظام هناك بأن تستعطف تشخيص مرة أخرى. وقد سبب هذا الفيروس عدة مشاكل في أمريكا وألهذه بعض ملاحظات الناب:

الرجاء اتخاذ الحيذر من المواقع التالية:  
PIZ make sure the information on dun use this islamic sites  
[www.answering-islam.org](http://www.answering-islam.org)  
[www.aboutislam.com](http://www.aboutislam.com)  
[www.thequran.com](http://www.thequran.com)

## تعريب نظام التشغيل «لينكس»

## صفحة على الإنترنت لتفصيل البرنامج مجاناً

أعلنت «أى.بى.إم» عن تعريب نظام التشغيل «لينكس» الذي يعد من أشهر أنظمة التشغيل للمصادر المفتوحة.. جاء تعريب نظام التشغيل «لينكس» نتيجة الجهود الضخمة التي بذلها فريق «أى بى إم» في مركز القاهرة لتطوير البرمجيات.

وخلال عملية تعريب المكونات الأساسية من نظام التشغيل لينكس فسمان «أى بى إم» عملت بعض متجانيها لتوافق مع اللغة العربية (على سبيل المثال أعادت ترتيب مزود تطبيقات WEBSPPHERE نظام قواعد البيانات العالمي (DB2) وكذلك تعريب بعض المنتجات الأخرى غير التابعة للشركة مثل مستويات لغة البرمجة جافا

تشملت الصمميات في تعريب نظام لينكس في طبيعة النص العربي ويمكن تشكيله بحيث يتناسب مع مختلف المواقف. على سبيل المثال لمن التحديدات التي واجهت البرنامج هو أن أداة الطباعة تمتد الكتابة الرئيسية التي تعني بتنظيم وتشكيل النص العربي.

إذ أداة الطباعة المطورة حاليا من قبل الشركة تتعوى ٦ أشكال مختلفة APS تعنى بتشكيل وتجهيز النص العربي، وأن إضافة طريقة للترتيب هذه يمكن أن طور برنامج من الحصول على APS من خلال الإنترنت وبالتالي إضافة اللغة العربية إلى تطبيقات.



د. أحمد مصطفى

نسخة معربة عليها إجماع بينهم. شملت عملية التعريب التي قادتها «أى بى إم» أجزاء مهمة من واجهة الاستخدام والبرمجيات المتلفة بالصفحة والمخرجات (أدوات الطباعة) بالإضافة إلى تعريب التطبيقات الأساسية مثل تصوير النص والبريد (وهذا يشمل شاشة إكس ترم لخدمات الماكينة) واجهة موبيل الرسمية ومضغف ميزيلا (وبرامج مصدر مفتوح أخرى)

تمكن فريق العمل والشاهرة من الوصول إلى المكونات الأساسية التي تمكن نظام «لينكس» من التعامل بشكل مناسب مع النصوص المكتوبة باللغة العربية، وتمكنوا من إطلاق مجموعة من المستويات والتطبيقات التي أصبحت متوفرة الآن بين أيدي مستخدم المصدر

والقد تم وضع كود يمكن المهتمين من إزالة البرنامج من على الإنترنت. قال الدكتور أحمد خطاوى مدير مركز القاهرة لتطوير البرمجيات: إن النظام لينكس تمكن من تحقيق ملحوظات جمعت الأعمال في العالم أجمع إذ أن مزود المصدر المفتوح

تكوين نظام تشغيل يتميز بالقوة والمرونة والقابلية للتطوير، كما أنه يدرس فوالتد تقنيته مائة في نفس الوقت الذي يعين على الشركات حرية اختيار التكنولوجيا التي تستحل مشكلاتها. ويؤمن أن هذا خبرتها المتلفة بالبريد «الاستقل»

ترقى أن عملية التعريب سيكون لها أثر إيجابي في تبنى نظام لينكس في المنطقة مشيراً إلى أنه وبعد الجهود التي قامت بها مجموعة من المبرمجين من دول مختلفة لقد تم الوصول إلى

## من الذي يتحكم في استراتيجية حماية الأنظمة

ويلاحظ نواب حلا مناسباً بالقول: في مثل هذه الحالات، أكثر الحلول فعالية ونجاحها على تعريب مصادر مشتركة مضمطة لتوفير حماية طول أمن البيانات والظواهر، إذ يمكن له الخدمة للشركات والشركات والمؤسسات من الاحتفاظ بالعمليات والبيانات ذات الأهمية العالية ذاتها، ضمن إطار الاستراتيجية العامة لحلول أمن البيانات والظواهر على أن تقع مسؤولية إدارة ومعالجة طول حماية أمن البيانات والظواهر على عاتق الطرف الثالث.

تجدر الإشارة إلى أن خدمات اللوارد والمصادر للشركة لحماية أمن البيانات والظواهر إلهة بالاتجاه والمزاد في حد بعيد، ومبات بالدخول إلى مختلف أنواع الأعمال والأنظمة، شاملة إدارة ومعالجة، وإدارة مراكز الاتصال على سبيل المثال، ومطة استراتيجية المصادر للشركة لحماية طول أمن البيانات والظواهر، سيتمكن المسؤول من إدارة تكنولوجيا لحماية طول مضمطة بالهندسة المعمارية بالعلم مع خبراء تقنيين من خارج المؤسسة لتصميم استراتيجية عامة لحماية أمن البيانات والظواهر، وذلك إما بتوظيف أحد المختصين الباقيل بشكل دائم لإدارة ومعالجة النظام الأمن العام للبيانات والظواهر أو بالعلم من خلال شبكة موحدة

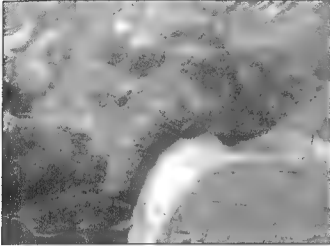
في الوقت الذي تعتبر فيه حماية أمن البيانات والظواهر من القضايا الأساسية لكل المؤسسات والشركات، مازال العديد من التقنيين يهملون عن طرق وأساليب جديدة لحماية الشبكة إذ لها البعض إلى سياسة الاعتماد الكامل على مزود طول تكنولوجيا لحماية أمن البيانات من خارج نطاق الشركة. إلا أن الأنظمة الاستراتيجية توفيق المصادر للشركة لتوفير وتزويد طول حماية أمن بيانات والظواهر إذ تقدم هذه الآلية على مبدأ تقاسم الشركات للمعلومات والوارد مع تكنولوجيا مضمطة لتوفير أعلى مستويات طول حماية أمن البيانات والظواهر، على أن يتم الاحتفاظ بالعمليات المضمطة ضمن استراتيجية طول حماية أمن البيانات والظواهر لدليل النظام الهادف المؤسسة عن أول ألعنة.

من الاستراتيجية الجديدة يعلق دانيال توير، مدير إدارة البيانات في كوميديا، كبرى الشركات للعنة بتزويد أرقى طول حماية أمن البيانات والظواهر في الشرق الأوسط أن تقدم الوقت اللازم أن الكوادر للخدمة المختصة لتوفير وإلهاد طول خدمة حماية أمن البيانات والظواهر باله. لا يُعنى أن اختيار النظم التي من إتالة كافة مهام ومستويات أمن البيانات والظواهر إلى جهة خارجية.

---

# كوريا الشمالية.. والتسلح النووي

## أعداتها أمريكا واليابان وكوريا الجنوبية.. ولديها أقوى خامس جبهة ترسانتها بالأرقام: ١٢ مليون جندي و١١ ألف صاروخ باليستي ومخزون هـ



صورة بالأقمار الصناعية منشأة بيونغ بيون النووية التي أزلت كوريا الشمالية أجهزة المراقبة منها

كوريا الجنوبية لفرض سيطرتها على شبه الجزيرة بكاملها واستمر القتال حتى توقيع الهدنة في يوليو ١٩٥٣ وتخلت الولايات المتحدة للدفاع عن كوريا الجنوبية واستخدمت الطائرات الأمريكية في تدمير المدن والقنابل كما استخدمت الدبابات في إحداث تدمير شامل وفي العاصمة بيونغ يانغ لم يبق بها مبنى واحد قائم في المدينة وقد كان سبب انتصار كوريا الشمالية مساندة روسيا والصين واليهود الرجال والنساء والأطفال للحمية في المناطق الجبلية، حيث استطاع جيش كوريا الشمالية تحقيق هذا النصر بقيادة الزعيم الكبير كيم إيل سونغ، الذي حارب الجيوش الأمريكية في الشتاء السعيد البردية وقام بإعادة بناء بلاده بعد انتهاء الحرب في ١٩٥٣ والتي قتل فيها ٥٤ ألف جندي أمريكي ويوجد في كوريا الجنوبية ٣٧ ألف جندي أمريكي لأميناتها.



إعداد: د. هـ. محمد مصطفى عبد الباقى استاذية اللغة العربية

عند انتهاء الحرب الكورية تم الاتفاق على إنشاء منطقة منزوعة السلاح بين البلدين ويوجد بالقرب من هذه المنطقة في كوريا الجنوبية ٢٧ ألف جندي أمريكي و٧٧ ألف جندي من كوريا الجنوبية وتطورت قوة كوريا الشمالية بدرجة كبيرة فإل أصبح لديها جيش تتساعده ١,٢ مليون جندي وتمتلك حوالي ١١ ألف صاروخ باليستي بعيد المدى من طراز رينجينه سيصل إلى ٧ آلاف كيلو متر ويمكنه مهاجمة الولايات المتحدة ومخزونات مائلة من الأسلحة الجبروتية

تقع شبه الجزيرة الكورية في شرق آسيا وتتكون من دولتين إحداهما كوريا الجنوبية وعاصمتها مدينة سيول وكوريا الشمالية وعاصمتها بيونغ يانغ، وتحكم كوريا الشمالية حكومة شيوعية تسير في تلك الصين وروسيا بينما تتخذ كوريا الجنوبية موقفا شديدا للعداء للشيوعية وهي تسير في تلك الولايات المتحدة.

تغطي كوريا الشمالية النصف الشمالي لشبه الجزيرة بينما تحتل كوريا الجنوبية النصف الجنوبي، ومساحة الأولى أكبر بقليل من مساحة الثانية إلا أن تعداد سكان الجنوبية حسب تقديرات عام ٢٠٠١ حوالي ٤٧ مليون نسمة وعدد سكان الشمالية حوالي ٢٦ مليون نسمة، ويعيش معظم الشعب الكوري في السهول الساحلية وعلى أودية الأنهار.

ويبلغ عدد سكان مدينة سيول حوالي ١٠ ملايين نسمة بينما يصل عدد سكان مدينة بيونغ يانغ حوالي ٢,٥ مليون نسمة. قامت أول دولة كورية على طول نهر هيرونج بالقرب من مدينة بيونغ يانغ منذ عدة قرون سبقت ميلاد السيد المسيح، وفي عام ١٠٨ قبل الميلاد احتلت الصين الجزء الشمالي لشبه الجزيرة الكورية وأقامت أربع مقاطعات إلا أن للقبائل الكورية نجحت في

مقاومة الاستعمار الصيني والتخلص منه في عام ٧٥ قبل الميلاد. وفي عام ١٩١٠م احتلت اليابان كوريا وسيطرت عليها سيطرة تامة وحكم اليابانيون كوريا من أجل تحقيق مصالحهم وقد تكاد من السيطرة على إدارة الأعمال التجارية الكورية ونشأ صناعات عديدة وشامت الحكومة بالاستعانة على كثير من الأراضي وباعثها للمستوطنين اليابانيين. ظلت كوريا تحت سيطرة الاستعمار الياباني حتى ١٩٤٥ عندما انهزمت اليابان في الحرب العالمية الثانية وذلك هناك كراهية شديدة لليابان فالشعب الكوري مازال يفكر في قسوة الاستعمار الياباني وكيف أن الجيش الياباني منه عونه إلى بلاده أصطحب معه ٢٠٠ ألف سيدة وفشاة وطفلة كورية وترضعن من لحسان إياهن وإزواجهن وأبنائهن ليعملن في الترفيع الجنسي عن رجال الجيش الياباني.



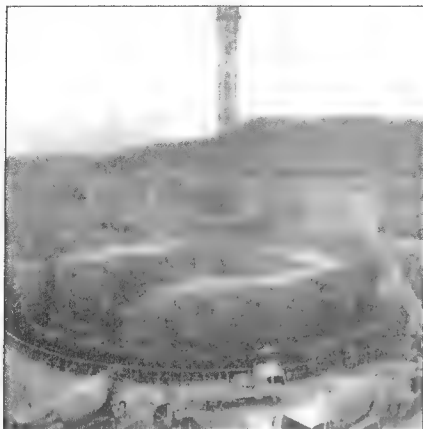
بعد مزمنة اليابانيين وطردهم من كوريا قامت القوات الأمريكية باحتلال الجزء الجنوبي لكوريا واحتلت القوات السوفيتية النصف الشمالي وفرض كل منهما سيطرته الجزء الذي احتله وألده عامين وبعدما حاولت الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتي وحكومتها الكوريتين وضع خطة لإعادة توحيد كوريا إلا أنهم فشلوا وأقامت محاولات عديدة بعد ذلك دون جدوى.

### العرب الكورية

في يونيو عام ١٩٥٠ قامت قوات كوريا الشمالية بغزو

الشان من مفتشي الأسلحة الدولية للذات طردتهما كوريا الشمالية

# ش في العالم ال من أسحة النار



صورة أرشيفية لعملية بناء مفاعل نووي يعمل بالماء الثقلي في شمال كوريا

والكيميائية والتقليدية.

كما أن بإمكان جيش كوريا الشمالية إطلاق نصف مليون قذيفة مدفع في الساعة على كوريا الجنوبية في حالة تعرضها لهجوم أمريكي، وتكررت بعض وكالات الأنباء أن كوريا الشمالية تمتلك عدة قنابل ذرية وذوؤس نووية وفي ١٩٧٨ استولت كوريا الشمالية على سفينة التجسس الأمريكية «بيبول» في بحر اليابان كما استولت في ١٩٦٩ طائرة تابعة للبحرية الأمريكية على بعد ١٦٠ كيلو مترا من ساحل كوريا الشمالية، وعقدت عدة مباحثات بين كوريا الشمالية والجنوبية لتهدئة التوتر بينهما فنتجدهما سلميا إلا أنه لم يتحقق من هذه المباحثات أي تقدم حيث اتفق الطرفان في ١٩٩١ على قبول التفاوض السلمي وعدم استخدام القوة.

## أزمة اقتصادية

بعد انتهاء الحرب الكورية قدمت الولايات المتحدة واليابان ورفض الدول الأوروبية مساعدات اقتصادية كبيرة لكوريا الجنوبية وإلى المجال النووي ساعدتها على إنشاء محطات نووية لتزويد الكهرباء بلغ عددها ١٦ محطة نووية بالإضافة إلى وجود ٤ محطات نووية أخرى تمتد لإنشاء في حين لم تقدم لكوريا الشمالية أية مساعدات مماثلة بالرغم من تدعوها للتصالحا بدرجة كبيرة بسبب السبيل والاتصاير الشديدة التي لحقت للثقل والمخاضيل الزراعية لعدة سنوات والجفاف الذي أحدث نقص الغذاء والشراب وسبب مجاعة كبيرة.

سعت كوريا الشمالية للتسلح النووي لمواجهة الولايات المتحدة وكوريا الجنوبية واليابان هذا بالإضافة إلى تصميم الصواريخ البعيدة المدى ويبحث لبعض الدول لمواجهة أزمته الاقتصادية الخطيرة بوجود لديها مركز نووي في منطقة «يونجبيون» التي تبعد ٩٠ كيلو مترا عن العاصمة بيونغ يانغ ومفاعلات عسكرية منها مفاعل قدرته ٥٠ ميجاوات ويستخدم الماء الثقيل كمبريد، للثقلونات وأخر قدرته ٣٠٠ ميجاوات ويستخدم الجرافيت كمبريد كما يوجد مفاعل آخر قدرته ٥ ميجاوات، وهذه المفاعلات تستخدم في الحصول على البلوتونيوم واليورانيوم ٢٣٣ الذي يستخدم في تصنيع القنابل النووية.

وتوجد عدة مفاعلات أخرى تعمل بالجرافيت كما يوجد معمل الكيمياء النووي «الخلايا الحارة» لاستخلاص البلوتونيوم من الوقود النووي المستعمل. وفعل خبيره في مخابرات CIA الأمريكية إن كوريا الشمالية لديها:

٢٠٠ طن وقود نووي غير مستخدم

٤٨ ألف قضيب نووي يكفي لتشغيل مفاعلات يونجبيون لمدة ١٠ سنوات

خبراء CIA:  
مركز زلزال نووي  
٣٠٠ طن وقود  
٤٨ ألف قضيب نووي  
تكني لصناعة ٦ قنابل ذرية

٨ - آلاف قضيب من الوقود النووي المستعمله في كافة لصناعة ٥ أو ٦ قنابل ذرية.

كما تشير المخابرات الأمريكية إلى أن الميزانية العسكرية لها وصلت إلى ٥ مليارات دولار في ٢٠٠١ وهي تعادل حوالي ٢٣٪ من إجمالي الميزانية وذلك تزعمت الولايات المتحدة حملة دولية منذ ١٩٩٢ لمواجهةها وإجبارها على قبول التفتيش لمشاتها النووية ولقا لاتضمامها لمحاكمة حظر انتشار الأسلحة النووية منذ ١٩٨٥ وسبق أن وقعت اتفاقية ضمانات مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية.

ونظرا للملاحظات المتترة مع كل من الولايات المتحدة

وكوريا الجنوبية قررت كوريا الشمالية في مارس ١٩٩٣ الانسحاب من معاهدة حظر انتشار الأسلحة النووية كما انسحبت من الاتفاقية الخاصة بفتحش منشاتها النووية.

وفشل مجلس الأمن في إصدار بيان يدين موقفها بسبب رفض الصين اتخاذ أية إجراءات ضدها وفي أغسطس ١٩٩٤ أجريت مفاوضات يتم التوصل إلى اتفاق يهدف إلى إنهاء النزاع حول قدراتها النووية وفي أكتوبر تم توقيع اتفاق في جنيف ينص على: موافقة كوريا الشمالية على فتح منشاتها النووية للتفتيش

— بقاء كوريا الشمالية في معاهدة حظر الانتشار النووي

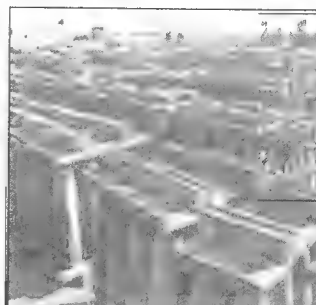
— مساعدة دولة لد كوريا الشمالية بمفاعلات جديدة لتوليد الطاقة الكهربائية

— إنهاء عزلة كوريا الشمالية الدبلوماسية والاقتصادية — تزويد كوريا الشمالية بشحنة بترول سنوية قيمتها ٥٠٠ ألف طن بداية من ١٩٩٥ لحين اكتمال بناء مفاعلين أمريكيين يعملان بالماء الخفيف للأغراض السلمية.

في ١٨ أكتوبر ٢٠٠٢ كشفت الولايات المتحدة عن أن كوريا الشمالية اعترفت بامتلاكها برنامجا سريا لتطوير الأسلحة النووية منذ عدة سنوات مما يعد انتهاكا للاتفاق لبروم بين واشنطن وبيونغ يانغ في ١٩٩٤ والذي ينص على تخلي كوريا الشمالية عن أسلحتها النووية مقابل إقامة مفاعلين للأغراض السلمية وبناء على هذا أوقفت الولايات المتحدة مد كوريا الشمالية بالبلتور.

في ١٥ ديسمبر كشفت المخابرات الأمريكية أن عملاء كوريا الشمالية يخططون في السوق السوداء في العالم من معدات نووية لتمتلكها من استكمال تصنيع

# ميزانيتها ه مليارات ونطالب بت عن احتلال



قنبلة من الجيرونيسوم ٢٣٥  
وأي بدأت في صنعها  
ويبين أن الهكستان قد  
ساهمت بتقديم مساعدات  
تكتلوجية لبرنامج قنبلة  
الجيرونيسوم  
قامت الولايات المتحدة  
بالضغط على روسيا وألمانيا  
وبالستان بالتوقف عن تقديم أية  
مساعدات نوية لكوريا الشمالية  
لإيقاف هذا البرنامج.

## مواة نوية حصلت عليها كوريا الشمالية لتصنيع القنبلة النووية

شبه الجزيرة الكورية باعتبار أن هذا الإجراء يزيد من حدة التوتر ومحاولات اليابان تطبيع العلاقات مع كوريا الشمالية وفشلت البحوث بسبب عدم إقرار تقدم بشأن قضايا الكري الخاصة بالبرنامج النووي لكوريا الشمالية وقضية اليابانيين المختطفين ومشكلة التهديد الاستراتيجي من جانب كوريا الشمالية وهو التهديد الذي يثير قلق اليابان منذ ١٩٧٨ عندما أطلقت كوريا عددا من الصواريخ الباليستية عبرت فوق الأراضي اليابانية. كذلك تضمنت البحوث طلب كوريا الشمالية من اليابان تقديم اعتذار رسمي عن فترة احتلالها من ١٩١٠ وحتى ١٩٤٥ والأصنام البوذية التي مارسها مع دفع تعويضات من مئة الجران، وتم تقارب وجهات النظر بين اليابانية والزعماء الكوريين والزعميم الكوريين كيم جونغ إيل الذي اعترف بعد سنوات من الإنكار باختطاف مواطنين من اليابان وتم الاتفاق على تمديد كوريا الشمالية الحظر على التجارب الصاروخية والمحرر أن تنتهي العام الحالي.

وفي ١٦ ديسمبر ٢٠٠٢ قدمت كوريا الشمالية بنزع الأغنام وكاميرات المراقبة التي وقعتها الوكالة الدولية للطاقة الذرية على منشأتها النووية كخضرة لتنفيذ تعهدها باستئناف برامجها النووية نظرا لأن الوكالة الدولية تجاهلت طلب كوريا الشمالية بإزالة الأغنام وبيع الكاميرات ولم تتخذ أي إجراء بصورة عاجلة. كذلك حجة كوريا الشمالية أن الولايات المتحدة نقضت اتفاق ١٩٩٤ بالتحلي عن التزامها بتوفير البترول كما أن منشأتها النووية لا تشكل تهديدا لكوريا الجنوبية والفرق للجارية فبشنت الولايات المتحدة حملة كبيرة لاستقصاء البرنامج النووي وتماديها في تصعيد الصواريخ الجديدة لدى إجراء تجاربها عليها.

## أزمة نووية

تقلل صحيفة شيكاغو تريبيون: إن جميع المؤشرات تؤكد أن العالم في السنوات القادمة سوف يواجه أزمة نووية بسبب عدم التزام كثير من الدول بالمعاهدة النووية ومنها كوريا الشمالية وإيران والهند وباكستان وأن سبل مقاومة تلك الاتهامات شاقة للغاية وليس أمام المجتمع الدولي سوى ٤ خيارات هي: -١- الخضوع للبلدان لاجتماعية أو الاقتصادية. -٢- الاحتواء النووي: ويعني أن تبرز الولايات المتحدة الصلاح النووي في وجه الدول التي تهدد بإسلاح النووي جيرانها. -٣- الهجوم على المنشآت النووية: مثل تدمير المفاعلات الإسرائيلية للفعال العراقي وأوزبكائه في عهد حكومة مناحم بيبين في ٧ يونيو ١٩٨١.

-٤- تدمير نظام الحكم: مثل جنوب افريقيا وألركانيا وروسيا البيضاء. أزمات الولايات المتحدة في أول فبراير ٢٠٠٣ سقنا حربية بالقرب من كوريا الشمالية لإجبارها على التحلي عن برنامجها النووي ولكنهم من هذا لم يتغير موقف كوريا الشمالية وأذاعت روسيا بياناً تدفع فيه على وجود قطع الحربية الأمريكية بالقرب من

والك زعيم الكوري تفلس بلاده على عمليات الاختطاف واستجابات اليابان لطالب كوريا الشمالية وقررت دفع تعويضات عن فترة الاحتلال الياباني لها كما قدم رئيس الوزراء الياباني اعتذاراً بعد رفض أداء عدة سنوات في حين أن العلاقات قد سادت بين كوريا الجنوبية والولايات المتحدة منذ ١٥ ديسمبر ٢٠٠٢ فقد تسبب جيتيان أمريكيان في قتل فتيات تحت عجلات حربة مصفحة أمريكية بمدينة سيول العاصمة الكورية وأبدي الرئيس بوش أسفه لهذا الحادث ولم يحاكم الجنينين في المحاكم الكورية وورثتهما المحكمة العسكرية الأمريكية ففقت مظاهرات من ٦٢ مدينة من المدن الكورية ضد الولايات المتحدة وأطلق السياسيون على هذه المظاهرات اسم مظاهرات القصب، وتمت مباحثات بين نظري كوريا وأصبحت الولايات المتحدة في العدو الأول لشبه الجزيرة الكورية.



الزعيم كيم يونج إيل

والك زعيم الكوري تفلس بلاده على عمليات الاختطاف واستجابات اليابان لطالب كوريا الشمالية وقررت دفع تعويضات عن فترة الاحتلال الياباني لها كما قدم رئيس الوزراء الياباني اعتذاراً بعد رفض أداء عدة سنوات في حين أن العلاقات قد سادت بين كوريا الجنوبية والولايات المتحدة منذ ١٥ ديسمبر ٢٠٠٢ فقد تسبب جيتيان أمريكيان في قتل فتيات تحت عجلات حربة مصفحة أمريكية بمدينة سيول العاصمة الكورية وأبدي الرئيس بوش أسفه لهذا الحادث ولم يحاكم الجنينين في المحاكم الكورية وورثتهما المحكمة العسكرية الأمريكية ففقت مظاهرات من ٦٢ مدينة من المدن الكورية ضد الولايات المتحدة وأطلق السياسيون على هذه المظاهرات اسم مظاهرات القصب، وتمت مباحثات بين نظري كوريا وأصبحت الولايات المتحدة في العدو الأول لشبه الجزيرة الكورية.

## إعادة تدوير



أصبحت المواد البلاستيكية من أهم المواد التي تستخدم في جميع مجالات الحياة، بل وأصبح الاستغناء عن تلك المواد أمراً من المحال تحقيقه، بل يصبح درياً من دروب الخيال. تعتبر عمليات إعادة تدوير المنتجات البلاستيكية من أهم العمليات الحديثة التي يجب أن تلازم عمليات التوسع في استخدام المنتجات البلاستيكية كبديل للخامات التقليدية المعروفة.

وبالنسبة للمواد البلاستيكية منها تنوع ثمار لبركها الكيميائية وتعتمد خواصها بالإضافة إلى تركيب الكيميائي للمواد أو لدرجات الأساسية، على نوعيات ومكونات الإضافات المضافة إليها أثناء عمليات التصنيع والتشكيل، ولكل يجب علينا ألا نستعمل لطف بلاستيكي، بل قطن مواد البلاستيكية، ولكن من شأن لا يجوز استعمالها في أي مجال آخر خلافاً حتى تتحقق الخصائص والصفات المطلوبة وكذلك الأمن والأمان عند الاستعمال.

ومن المواد البلاستيكية ما يلين بالحرارة (الثيرموپلاست)، ومنها ما لا يلين بها (الثيرموست) ،والتالي فإن طرق إعادة تدوير تلك المواد تعتمد على طبيعتها وسبكها عند طرق الحرارة عليها، حيث إن جميع المنتجات البلاستيكية يمكن إعادة تدويرها مرة أخرى من خلال بعض الطرق المناسبة، لتعتمد استعمالها في مجالات خاصة بها.

## المعادن الاستهلاك

يبلغ الإنتاج العالمي للمواد البلاستيكية نحو ١٥ مليون طن سنوياً تستهلك مصر منها حوالي ١٢ مليون طن سنوياً تستهلك صناعة التمنع والتطهير حوالي ٨٠٪ منها في مصر، وتستخدم مصر سنوياً حوالي ٢٣٥ ألف طن من مادة بولي الإيثيلين PE، ٢٠٠ ألف طن من خامة بولي البوليبيروبين PP (١٣٥ ألف طن من خامة بولي (كوريدون ديال) PVC، و٧٥ ألف طن من بولي الإسترين PS، و٤٨ ألف طن من بولي الإستر من نوع تير ميلات بولي الإيثيلين PET تنتشر المواد والسحاح البلاستيكية في جميع المجالات تستهلك صناعة التمنع والتطهير حوالي ٨٠٪ منها في مصر، والفرنسية وفي عالم الآلات والفرشيات وفي الماسر كلب وصناعة وأصبع السوحت وفي المصنوعات الطبية وفي مجال التمنع والتطهير، وفي أعمال النقل والمواصلات، والطرق والكثري، وفي خلاطات التزويد الحديثة في كثير من المصانع والبناء والعمدة والزراعة، وفي مجال النقل والمواصلات، والطرق والكثري، وفي الماشي والمضخات، وفي تصنيع الآلات والحركات، والحدود والكهرباء والإلكترونية، ومركبات الفضاء، والأقمار الصناعية، وفي ألعاب التمرسنة، وفي أعمال العزل الكهربائي والحراري والصوتي، ومحال في الفوسفي والديوكس، وعلم الطباعة والتصوير السيميائي والمسر وعلم البديعة والإعلان ومحال تدوير الأنار، ومحال لإلغاء الحرائق، ومحال تصيد، ومحال آلة ملوحة لياض، وفي تصنيع الأسلحة والعتاد والذوات ومعدات الحروب، إن المواد الاخضفة والطلائية والبلاستيكية وبرويات تعتمد أساساً على المواد البلاستيكية.

## كيميات البديعة

والرغم من أنها أساساً كيميات كبيرة في مجالات حياتنا المختلفة، لا تحظى صناعة إعادة تدوير تلك المنتجات بأي دراسات أو تخطيطات لتحقيق الاستفادة القصوى



# المنتجات البلاستيكية

## الأكاديمية.. بيئة تعليمية للطلاب

منها، بل تتم عرضاتها وفي القاعات من خلال الأبواب الخلفية بما يعرف بصناعة أسفل السام بعيداً عن أعين الجهات الرقابية بما يهدد الصحة العامة. وابتدأت الهيئة ويهدد كثيراً من الأضرار علوية على زيادة التلوثات البلاستيكية الناتجة من عمليات إعادة التدوير بخطورتها، بينما يمكن تحقيق الاستفادة القصوى من إعادة تدويره الآن بما لا يعود يأتى ضرر على الصحة العامة ولا يسبب تلوثاً للبيئة، ويؤثر كثيراً من الأضرار من خلال اتباع المنهج العلمي.

تمثل المواد البلاستيكية حوالي ٨/ من كتلة القمامة في لندن، ويتم تدوير حوالي ٢٢% من إجمالى كمية نفايات المواد البلاستيكية وذلك أن الألمان للاستخدام تلك المصنوعة من خلال تصاميم جودون الجهات المعنية لدعم وتزويد صناعة إعادة تدوير الأمان من خلال تطبيق الخبرات العالمية والمحلية وتطبيق خبراتهم فى هذا المجال. وكذلك إقامة لندوات التدريبية وفندرات لعموميين بالارتقاء بتلك الصناعة.

إن العالم كله الآن يهتم بتلك الصناعة وينشئ لها المصانع المتعددة، وعلى سبيل المثال في الولايات المتحدة الأمريكية أكثر من ٧٠٠ شركة تتناول مشقتهم جوانب إعادة تدوير التلوثات البلاستيكية. كما يروج إلى الترافعات القضائية العالمية، وعلى الاختبارات لوضع ضوابط صورية ومعايير قياسية للتصنيع البلاستيكية أنتجت من ضوابط إعادة التدوير بحيث تستعمل في الجالات التي لا تفسد صحة الإنسان من طعام ونظائرها وبما يساهم في عدم التلوثات الصورية.

### مشكلة

تجمع للتلوثات للصحة من القمامة أو من أسكن تراجمها وتجميعها وتترك عرضها في الأتار العربية والمتدولة التي تظن وبمصر (الشيروست) مثل بولي (كوبولست) (الفلين) ٧٠٠ بولي الإيثيلين بمختلف كتلتها و بولي بروبيلين PP و بولي البوليسترين PS. ثم تترك في تجميع بطرقها ما وتحتاها في شكلها إخراج لبعض مصانع للتلوثات البلاستيكية غير للخدمة بل للبيئة عن أمين الرقابة استعمالها كخضات مخزنة أو بغطائها من الضامات الأساسية الأخرى. يتم ذلك من خلال عملية تصهر وإضافة أسود الكربون أو غيره مثل الفريت المعدنية للصورة للحبس اللون للتلوث.

وتلاحظ في تلك العملية غياب الأساليب والطرق العلمية في مراحل التفتيش والتصنيف والمقارنة المعلقة السليمة كتنجيد لعملية الإزالة المتعددة تلك المواد، بما يهدد صحة ربيبة الصنوع من المصانع والمصانع القياسية هناك طريقة أخرى للتخلص الضار من التلوثات البلاستيكية ومعالجتها كإحدى الطرق في بعض أحرار حق العرب والى بعض السالك وغيرها، وبشكلها ما يستعمل في الطرقات الخلفية

وتلاحظ في هذا العرض وكذلك بعض التلوثات التي لا تبالع (الشيروست) وتظهر في ههنا كميات من الأتربة والأتار والخردة الضخمة القادرة للصحة الإنسان والمادة البيئية.

تتم إعادة التدوير علمياً بجميع التلوثات البلاستيكية من صناعة مسجلة جيداً لتكون اللوح على كل عتبة أو منتج بلاستيكي، وذلك حتى كثيراً من الجهد والأموال التي تدر في عوائد القرن، ثم تصف على حسب لونية اللون بالحرارة إلى المواد التي تبالع (الشيروست) والتي لا تبالع بها (الشيروست). ثم تترك عمليات التجميع في المصانع والمصانع الصناعية وتدخل كطريقة الشفاعة للتخلص من كل ما هو على نفايات والبائتات البلاستيكية.

أما التلوثات التي تبالع (الشيروست)

تتم عملية الإزالة من التلوثات التي تبالع بالحرارة (الشيروست) بصفاتها وتصنفها فيما كلفتها وأثرها

## الأدوات المنزلية والمكتبية والمدرسية والأثاث والمفروشات والملايس.. أهم المصنوعات

الجزئية، ثم يجرى كل صنف روسيا مفرداً أو بعد إضافة بعض الإضافات الخمسة لفراش تلك المواد. ويعد تدويرها من خلال استنسين صيرورة وإعادة تشكيلها بعد إضافة بعض الإضافات التي تضمن من خواصه الطبيعية والكيميائية والميكانيكية مثل اللدائن واللدائن الحرارية والفورميتية وأسود الكربون وبعض المواد للشفقة ومصنع تلك من بولي (كوبولست) (الفلين) PVC. وبولي الإيثيلين PP، بولي بروبيلين PP، وبولي البوليسترين PS وغيرها.

تانيا: التلوثات التي لا تبالع (الشيروست)

يستعمل من عمليات التلوث الحراري تلك التلوثات للحصول على بعض المواد الجديدة التي يستعمل منها في إصطناعات الخلفه تلك طوبى التلوثات الكيميائية التلوثات. وبك ما يحدث للتلوثات للتلوثات Vulcanized rubber أو بولي

الامتزاز غير للشفقة unsaturated polyesters وراتجات الأيبوكسي epoxy resins و بولي فيريون Polyurethanes وراتجات الفينوليكات phenolic resins والفينولات aminoplasts. ويمكن إجراء عمليات نزع الكربون لحاصل إبطارات للكربون تحويله إلى مطاط غير ممكن يصل إلى صناعة مادة لبعض الراتجات والمواد الأخرى مثل مساحيق الفينول فوراميد urea formaldehyde و بوليأوريا فوراميد melamine وراتجات الأيبوكسي epoxy resins وكذلك يستعمل مفرد ويجرى إبطارات السيارات والفلانات

### بكالـ

د. جدى مطاوع

المالكية  
الملكية  
المستحقة  
كمواد مائنة  
لكثير من أنواع  
المطاط الأخرى  
للمصنوع على  
أرضيات للأبنية والطرق  
الخاصة واللاصق الرياضية  
والأبنية للفراش وأماكن تجمع الأطفال

أو في تصنيع بعض بطاريات الأرفصعة. كما يستعمل على أنواع من البينوبين للحصول على طبقات زجاج خاصة تنتج بمقايير عالية لتأثير العوامل الجوية وتأثير المياه والحرارة والحصول بالإضافة إلى الخواص الميكانيكية المميزة ويعد استقلال خضبان من ذلك للتلوثات لتصنيع المواد للزئفة في وجود الراتجات والمواد الأخرى مثل بولي الإستر غير المدمجة unsaturated polyesters وراتجات الأيبوكسي epoxy resins و بولي الكريلاط polycarlates وغيرها، ويصلح لمواد القهسية الإثباتية.

يستخدم استعمال للتلوثات للصحة من عمليات إعادة تدوير للتلوثات البلاستيكية في مجال لا تنس صحة وصحة الإنسان من خلال إبطارها وبما، كما يظهر استعمالها في حالات تدر إلى عود أبنية أو تدر إلى أي ضرر بالكائنات الحية الأخرى ومن بينها:

- ١- عيوب المواد وتلص غير لغنائية مثل تزيين للعدنية والصنوع واللفظات الصناعية والبيدات.
- ٢- الأتربة الخروية لتلوثات القمامات للشفقة المحتوية على أي سلع غذائية كانت لإصطناعها مثل أبنية عيوب المياه العذبة أو أبنية اللدائن الصناعية والعدلات الكيميائية.
- ٣- كبريتات أبنية وصناعات جميعها بها.
- ٤- لصقة إضافة للألوان والمطارات والمواد الإضافية للطرق، إضافة إشارات للزور في الشوارع والمطارات.
- ٥- عتات إصدار الصناعات وصناعات السيارات والأبنية واللاصق الرياضية.
- ٦- أرضيات البلاص وبعض الطرق والمطارات والأبنية للدارس والطلاب، تجمع الأطفال، برون السجينا والمساكن وإصطناعات اللزائات والفلان، وحول حمامات المسبحات، والمطارات والمطارات.
- ٧- أشكال للعددة للأرفصعة والطرق والمعالجات للعددة للدارس والمطارات وغيرها.
- ٨- مواد بولس مثل مطاات الصنوع.
- ٩- المواد الأتربة استعمالها في مجال التجميع والإشعاع والى أبنية تزيين لطرف والدارس وكذلك الكربات والفلانات وغيرها.
- ١٠- المواد الأتربة استعمالها في مجال التجميع وإصطناعات وغيرها في الطرق والمطارات وإصطناعات اللزائات.
- ١١- المواد اللزائات للصحة لكثير من التلوثات الصناعية.

# الآثار

## بذور وأغصان صغيرة.. تحصى من تورم اللثة وتسوس الأسنان

نبات عظيم الشأن، اسمه «الأراك» لقرون طويلة، رأى الناس  
فى غرب أفريقيا وبعض مناطق جنوب آسيا أن تنظيف  
أسنانهم بجذوره وأغصانه الصغيرة، يجنبهم الإصابة  
بتورم اللثة ويحميهم من تسوس الأسنان.



## شجرة تكثرفى الأودية الصحراوية.. وتتموفى الأجواء الحارة والاستوائية

أطرافها فمغزائية، وأوراقها لامعة السطح،  
لوجود مادة زيتية شديدة اللخسارة  
عليها. وهى تخرج  
زهرا أصفر اللون  
مشربيا بخضرة  
رائحة. ومن الزهر  
تخرج ثمرات تشبه  
الكزبرة، فى عناقيد  
تتكل.

### عود تحت الحجر

بعض بلدان أفريقيا  
واسيا، لزمن طويل، يقيدون من جذور  
وأغصان شجرة الأراك، حتى عرفوا  
بالتجارة أن الجذور المستقيمة الحديثة  
النمو، تكون دوماً هي الأفضل والأيسر  
والأحسن لتسام صعمة الأقواء والأسنان،  
من الأغصان.  
وهكذا، فإن الجذور تؤخذ على العادة من

فهي مناخ نمرها الأمثل، ولذا توجد فى  
عدة بلدان بالقارة الآسيوية مثل المملكة

العربية السعودية  
لا سيما فى مسير  
وأبها وجيزان،  
وكذا فى بعض  
نواحي اليمن  
والهند وإيران. فى  
القارة الأفريقية، لا  
سيما فى غربها،  
وفى بعض ثرولى،  
مصر كالوجه



بقلم:  
فوزى  
عبد القادر  
الحياوى

القبلى وشبه جزيرة سيناء، وتوجد بوفرة  
فى جنوب السودان.  
وشجرة الأراك تشبه شجرة الزمان،  
وهى جميلة دائماً الخضرة طوال العام،  
وهى قصيرة من حيث الطول، يتراوح  
ارتفاعها ما بين مترين وخمسة أمتار،  
ولا يزيد قطر جذعها على قدم واحد. أما

وفى السنوات الأخيرة، بدأ الباحثون فى  
الغرب يمتدحون أن الناس كانوا على  
حق، ويدأروا يستظلون من أعواد نبات  
الأراك، كيميائيات تقيد فى الرقابة  
والعلاج أيضاً لكثير من علل الأقواء  
والأسنان!!

يقدر العلماء أن ٣٦٥.٠٠٠ نوع من  
النباتات الزميرية، يزدان بها عالمنا. إن  
هذه الشجرة النيباتية كانت ومازالت  
مصدراً غنيا للعقاقير الدوائية، لأنها  
تنتج حشداً من الجزيئات الفعالة  
بيولوجيا، بعضها يعتاز بخصائص  
وقائية وعلاجية مبهرة.

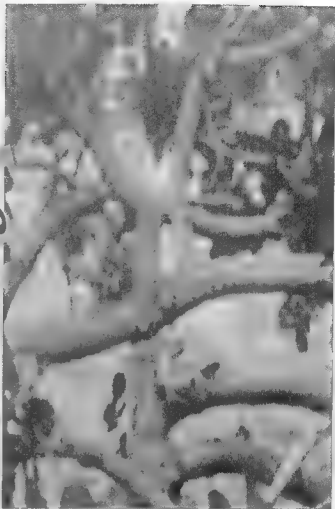
إن الباحثين لم يدرسوا من تلك الأنواع  
النباتية الكثير دراسة وافية تتقصى  
تركيباتها الكيميائية وقيماتها الطبية،  
سوى أقل من نصف ولحد فى المائة  
ولم ينجحوا إلى الخصائص الطبية  
الكثيرة لنبات الأراك، الذى استخدمه  
الناس لقرون طويلة للتداوى، سوى فى  
السنوات الأخيرة؟

الأراك شجرة تتبع الفصيلة السلفاجورية  
Salvadoraceae فى تقسيم النبات  
واسمها العلمى (سلفادورا بيرسيكا)  
Salvadora Persica. وهى شجرة  
تكثف فى الأودية الصحراوية وتقل فى  
الجبال، أما الأجواء الحارة والاستوائية

### صلوات الأسنان

أمكن عبر السنين، تفهم آلية تكوين المراد  
الترسبة على الأسنان المعروفة بالباله

# نقع الأطراف في الماء.. والدق لتباعد الألياف.. أهمية لتحويل العود إلى فرشة



الإنسان، مكونة بؤراً صيدوية غله تحت اللفة، ولها بين العظام جندور الأسنان، وهذه لا تزال تتعلم، يخلط من مسيد مزوج بخلها مينة وميكروبات وبفضلات طعام، حتى تصاب للثة «بالجديريا» وتعدو الأسنان عرصة للمسقوط، وحتى قبل أن تسقط، فإن بكتيريا البؤرة الصديدية وسمومها كثيراً ما تنصرب - عبر الدماء - إلى أجهزة الجسم والأعضاء، فتصيبها في الصميم.

ثم تقارير علمية حديثة، تفيد أن الزوايا من الجرثام الضمنية مثل بكتيريا «هيريغرومونا جينجيباليس» تستطيع التصرب إلى الشرايين القلبية، وإحداث عطب بجهنمها، على نحو يور الفرصة لإتساعها، ولو بعد حين، وتفيد تقارير أخرى، أن معظم الصابن يفسد المعدات، يبعد بالزوايا عدد وفر من بكتيريا «ميكروبيكتيريوس»، وهي نوع مشاغب يستطيع التصرب إلى المعدة والتشرب بجندرها، وإحداث تقرب بغيقة فيها، تتسع شيئاً فشيئاً حتى تتقرح العادات.

وتقارير أخرى تفيد أن خطر البكتيريا الضمنية يمكن أن يبلغ الشاع، حين تنتج العدسات من تراكم البكتيريا بشرابيين الرقبة السباتية، حتى يقل الإرواء المصوي للخلايا الخفية، ما يبعد بكارة في المخ توشك على الوقوع، ليس هذا فحسب، فخطر البكتيريا الضمنية يمكن أن يمتد إلى العيون والرقبتين، وإلى المراء والجلد والكليتين، وإلى مفصلي البين أيضاً وتظل الضمنية التي تقرضها البؤر الصديدية

بكتيرية من أمثال الاستريبتوكوكس واللاكوتوباسيس ونصوما لا تزال تطلق أنزيماتها الملهلة للبقايا السكرية، حتى تحولها إلى سكويات لبسط كالليطوك، ثم تنضي عاملة عليها بقعة تحويلها إلى أحماض عضوية كاللاكتيك والبيروفيك والليك والبيروبيوتك.

ولا يخفى ما لهذه الأحماض من قفرة على إذابة وتحليل الجسنة الصلب المصالح من مينا الأسنان، معدنة هجومية تسموس الحامض، عندها يبدأ سطح السن في التكل، مهدداً لدخول موجات جديدة من البكتيريا الملهة إلى أعماق أديم، حتى يصل الهمدم إلى متناه.

سبناور كتيب يجمعنا نرصد على قاعة.. دجل، لا تنوس بالأسنان بدون البلاك، ومن ثم فإنه لا وقاية من القصوص بدون إزالة البلاك. ولكن يمكن لعود الأراك حقاً أن يزيل البلاك للنتفر في القاعة الضمنية الثانية، قبل أن نجيب.

## عوامل الخطر

تقول القاعة الضمنية لا التهابات لثوية بدون البلاك، فما معنى هذا؟ إن طبقة البلاك التي تحضن بلايين الميكروبات، إن في أعمالها، ولم تخرج عاجلاً، فإن ميكروباتها تقتنص الفرصة، ولا تزال تتنازل (بل تنصرب) مع فضلات الطعام التي تنتشر هنا وهناك على سطوح الأسنان، حتى تفرخ المؤامرة لتهابها سبباً في اللثة. إلى بسط حقا، ولكن اعطه زماً، ومزيداً من الإهمال، وتستجد مفاجأة محزنة. فالواد السامة الفاتية من الإتهاب، لا تلبي أن تقوم بتفتيت الأنسجة اللبغية الضامة في اللثة حول

فالحق أن العناية الطبيعية التي لدى الدم، هي التي تلجم الميكروبات، فلا تدور على إحداث أية أضرار، تذكر بالتجريف الفمى، على أنها لا تلبث أن تغير من سلوكها، حين تتخلف بقايا من مواد سكرية بين الأسنان، فهي تنشروع على الفور في استغلالها لإنتاج جزينات طويلة من مادة جيلاتينية، تلتصق بقوة على سطوح الأسنان، وإذ يطيب العيش لبلايين البكتيريا في كنفها، فإنها تزدد نمواً وتكاثراً وعوا، مكونة ما يعرف باللويحة السنية Den-tal Plaque، أو اللويحة الجرثومية Bacterial Plaque، وهي تهد على هيئة طبقة مرية لزجة يميل لونها إلى البياض، وقد تبدو أحياناً بدون لون مميز.

لهم، ما هاتطوى عليه طبقات البلاك من أعداد ميكروبية مائلة، اقدر بنحو ٢٠٠ مليون خلية في كل ملليجرام (المليجرام يمثل جزءاً من ألف جزء من الجرام). هكذا يبدأ الخطر المصيفي يهتف على الأسنان، فثمة سلالات

Plaque، من السبب وحتى الظاهر الإكثيكية، من بين الصفات الكثرية التي عرفت، لذلك قاعين ذميين على طريقة «ما قل ولم: لا تنوس بالأسنان، بدون البلاك، ولا التهابات لثوية، بدون البلاك فما هو البلاك، وفيه خطر، وما علاقته بعد شجرة الأراك؟ في الصراخ أعداد مائلة من الكائنات الدقيقة تسمى «الزرة الميكروبية الضمنية» وهي تعيش في التجويف الفمى الذي يشتمل على كل من الضفتين من أمام، والخدين وإذا عينا الجناين، ويحيط ولكن وما يحملانه من أسنان، وكذا اللد للعباية واللسان، والأرمة المدوية التي تغذى كل هذه الأعضاء بالدماء، وأعصاب التي تنمها بالمركبة والإحساس وإذا عينا الميكروبات الموجودة في سنتيمتر مكعب من اللعاب، فقد نرى أكثر من ٥ بلايين ونصف بلايين ميكروب، وهي تتبع نحو ٢٩ نوعاً ميكروبياً ويوجد توازن دقيق وتعايش سلمى بين ميكروبات الفم كافة، وكذلك بينها وبين جسم الإنسان (المضيف).

(رأبجية) تغيد في تمنيع اللثات ضد الالتهايات. وبه أيضاً كمية وإفرة من مواد قابضة تمنع نزيف اللثة وتساعد على تقويتها، فنذكر منها حامض التانينيك، وهو معروف بقدرته على إيقاف النزيف المسمى الذي يعقب على الأسنان، ومعروف بدوره في تضخيم اللثة بعد مضغ وتطبيع الغش من الطعام.

### تدليك اللثة

درج أطباء الأسنان على توصية مرضى التهاب اللثة، بتدليك لثاهم بعزج يتألف من (٢٠٪) حامض تانيك و (٨٠٪) جلسرين. وهي تركيبة مبدية، ولكن يعيها طعمها اللاذع الحريف غير للقول، في حين أن وجود حامض التانينيك يعود الأراك بنفس النسبة تقريباً، لا يذلل سلباً على الطعم والذائق، بل أن للأراك مذاقاً محبباً لدى الكثيرين كما أن لطعم عود الأراك دوراً في زيادة إفراز اللعاب الفمسي. والفم كما نعلم يفرز ما بين ١٠٠٠ إلى ١٥٠٠ سنتيلتر مكعب من اللعاب في اليوم، وهو دائم الإفراز لترطيب الفم وتعيم قوى لعابه المضوي، وتخليه وتزيين أجزائه وتسهيل الكلام وتيسير حركات اللسان.

ويؤهل تحليل عود الأراك على وجود قدر من حامض الأنيسيك، الذي يهد في طرد البلم من الصدور. وبه كذلك كمية وإفرة من مادة السيستين، يورله إلى جانب كمية من صافس الاسكوربيك. وبكلا المادتين على قدر الأمية، تقوية الشحيرات الدموية المغذية للثة، وبذلك يتوفر لثة قدر معقول من الدماء فضلاً عما يورله حامض الاسكوربيك من وقاية اللثة ضد الالتهايات.

ويوجد بالأراك ٪١ مواد عطرية وزيئة طيبة الرائحة، تعطر اللقواء وترجيها، وتزيل ما قد يجتاصها من روائح كريهة، جراء إعمال نفاثة اللقواء من بقايا الطعام، فالفضلات الغذائية، إذ تتجمع فيسما بين الأسنان وعلى سطوحها، وفي فجوات الضرس المتسوسة، تتسبب بآثار الخبايا البكتيرية على مواصلة التطهيل، وإنتاج مواد نفاذة الرائحة كالصافس الدهنية وكبريتو الأبروجين، وهي التي تجعل الأنفاس كريهة الرائحة.

ويجد المخلون أيضاً بعد الأراك مادة تدعى «الاشرايتون» ذات فائدة في تطهير الشبهة الطعام، كما تغيد في تقوية حركة الأجزاء، أما مادة ثلاثي ميثيل الأمين التي وجدت بكثرة جيدة، فهي مادة مطهرة يمكنها تحييل الأس



أسنان ماصعة اللعاب

وغير عنصر الفلورين، يوجد قدر من عنصر الكلور الذي يفيد في إزالة الصبغات والتلون الموجود بسطوح الأسنان. أما مادة السيليك، فقد عرف دورها في المسافطة على بياض الأسنان، وثمة مادة أخرى توجد بصفة ٪٤ في عود الأراك، تعرف بالسيلييس، ذات فعل تطهيلي بعينيتها من المواد الزالقة لأصباغ الأسنان، فهي على درجة من الصلابة تكفي لحك طبقة البلاك وطرحها. توجد مادة بيكرينوات الصوديوم، والتي أوصى مجمع معالجة الأسنان التابع لجمعية أطباء الأسنان الأمريكية بإضافتها إلى معاجين الأسنان.

ويوجد الأراك مادة تدعى «سلفايدورا» عرفت بقدرتها على صد عمليات الفخر وللثوس، وبه قدر من مادة صمغية

حين يشق العنصر طويقة إليها بقوة، حالاً حصل ذرات أخرى أقل تفاعلية، كالبنزوسيم والصوديوم في البنية التحتية لبنا الأسنان، وتكون للروابط الذرية التي تشكلها المادة الجديدة أمتن من روابط العناصر الأقل تفاعلية، مما يضيف على الأسنان صلابة وقوة أكبر. وبكلى أن نذكر أن تعرض لبنا الفلورين في هذه المرحلة، يعولها من الصورة «هيدروكسي أبائيت» - Hy-Droxy Apetite، إلى صورة أخرى أمتن، هي فلورو أبائيت - Fluoride petite. ولحسن الحظ أن قدرة الفلورين على حفظ الأسنان، لا تقف تمام بعد مرحلة اكتمال الفس، بل تستمر ولكن من خلال تشجيعه إعادة معدنة التهلاك المجرى قبل الوصول إلى مرحلة التآكل والتشوس.

بالقواء، على سائر الأعضاء، بأهظة في كثير من الأحيان، على أن هذه الضريبة لم تكن لتفرض إذا أزيلت أولاً بابل طبقة البلاك للزينة قبل عود الأراك يمكن حقاً أن يزيل البلاك؟ أجريت بحوث وتجارب كلفت أموالاً طائلة، واتزال إلا أن علناً لماثيا ندأ هو الدكتور «فريدريك فيستر» Frederic Vester، أوجز الحل في المداوية على التطهيل الميكانيكي للأسنان وعنده، أن يوسع البكتيريا التراكم بعد وقت قصير من عملية التطهيل، مما يستوجب معاملة الحك الميكانيكي، للتخلص أولاً وبال من طبقة البلاك التي لم تزل بعد بكرة لم تتضغ فتزداد التصاقاً على أنسجة الدم الخيرة والصلبة على السواء.

فجر علنا فتيلة علمية مدوية حين قال: وإني شخصياً لم أستخدم طوال السنوات المسبح الماشية في تطهيل أسناني، سوى فرشاة اسنان (من دون مسجون).. واستطيع أن أؤكد بكل ثقة أن لثتي وأسناني لم تكن في يوم من الأيام بأفضل مما هي عليه اليوم.. فلا إلتهايات في اللثة، ولا نخر بلكر في الأسنان.. «هنا» فرشاة أسنان مادية (مسكينة) تفعل كل هذا.. فما الذي يمكن أن تفعله إذن فرشاة الأسنان المثالية المعروفة بعود الأراك؟

إن باهلي طب الأسنان يرون أن عود الأراك بعد - من وجهة النظر الثانية - أفضل منفل ميكانيكي للأسنان، وأن ذلك ليكن في صفتين لا تظهر لهما، تشان بهما الألفاظ الطبيعية من شحيرات الفرشاة الصناعية، وهما القوة، واللزوة، فالألياف الطبيعية السيلولوزية تكون على درجة من القوة تكفي لتطهيل الأسنان، وإزالة ما يلتصق بها من أصباغ الصبغات ويقع جرفوسية، من دون أن تؤذي اللثة أو تهيما، كما أن الألياف تدو على درجة من اللزوة تكفي للزواج بسهولة فيما بين الأسنان وأجزاء ما يلتصق فيها من بقايا الطعام، وتطهونها على أوفى حال من دون أن تتلف أو يصيبها تكس.

### في مختبر الكيمياء

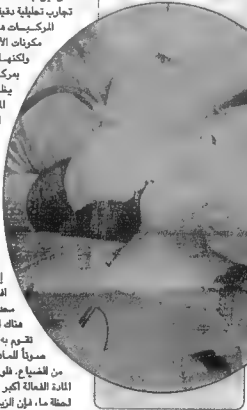
ثمة دراسات تحليلية أجريت في بعض الجامعات الأمريكية والألمانية والمصرية، استهدفت التوصل في كيمياء عود الأراك، وتعمي تركيبات، وقيمت الطبية ففردوا أن به مقداراً حسناً من عنصر الفلورين، وهو الذي يمنح مبنا الأسنان صلابة ومقاومة ضد التأثيرات الهامسي للتشوس، والعمل الأكبر للفلورين يتجلى في مرحلة نمو وتكوين الأسنان.

الأندروجيني للتجريف القمي، على نحو يؤثر بصورة (غير مباشرة) في النمو الليكروبي، وعثر الباحثون أيضاً على كيميائيات أخرى من مضادات الأورام

### القوة الحيوية

عود الأراك، فريضة أستاذ محالية، ليست بقوة تنظيف واحدة، ولا اثنين، بل أنها بالقوة الثلاثية: ميكانيكية، وكيميائية، وديوية. يتسائل البعض: أيكون للمود حقاً دور حيوي (مباشر) في القضاء على جحافل البكتيريا القموية الضارة بحكمة واقتدار؟ اقتضت الإجابة عن السؤال إيماءً بحدوث عملية معقدة على مدى سنوات، فخلل الشبكة الحقيقية تكمن في طبيعة الأورام، إذ أنها تعد محاضن مثالية لنمو وتكاثر الليكروبات. ولهذا أبدى الباحثون منذ زمن أصراً وحزناً على مواجهة هذه الكائنات

## التنظيف الميكانيكي.. يضمن إزالة الصفات والبقع الغروبية ويمنح «الإناء» الصلابة



للمراقبة، فالبكتريا أنواعاً من مصاحين الأسنان مزودة بمواد مطهرة ومساندة لـ Antiseptic الفعولة وصنعت من المضادات الحيوية وقاتلات الليكروبات Anti-bacterial لكن هذه المعاجين لم تكن صاحبة حظ، لما لبد أن عارضتها أطباء الأسنان بعدما كشفوا عن مسؤوليتها المباشرة للإخلال بالتوازن الطبيعي اللطيق الذي يمسود بين طوائف الميكروبات القموية كافة. وكشفوا أيضاً عن دورها في نشر سلالات بكتيرية ضمنية على مضادات الحيوية، على نحو يثير بشيرة هذه القوى بقاء السلالات.

ظل السؤال قائماً: أيمن عملياً إبادة الميكروبات القموية الضارة، من دون الإخلال بالتوازن الطبيعي السائد في أفواه الناس؟ وهنا جرى كرم عود الأراك ومساهمته: إذ تبين أنه لا يفتي فحسب عن فريضة الأسنان مثالية يحسد عليها، بل يمكن أن يفنى أيضاً عن المعالجين قاتلة الميكروبات، بكفاءة عالية، وبكفاءة ذكيدة.

### فريضة الأسنان ذكيدة

ابتعث الباحثون حين عثروا في عود الأراك على كميات حسنة من مادة «سينجرين» Sinigrin، وهي مادة جليكوزيدية تتكون من اتصاد زيت

الكثف عن المبيدات الحيوية يعود الأراك، تبدأ بجماعة من الباحثين استطلعت نظروهم ثراء مكوناته الكيميائية، فراحوا يستخلصون الواحد منها على الآخر، ثم شرعوا في دراسة تأثير كل مركب على جماعات بكتيرية بغية الإسهام بالمركب الفاعل للميكروبات. وطال البحث ولم يعثروا على فريضة مائية وتسايل البعض: لماذا لا نغير خطتنا، ونبحث في مركبات عود الأراك حين تتفاعل مع لعاب الإنسان.. وسط تقاعله الطبيعي؟ كانت المفاجأة حيث عثروا في اللعاب على مركبات جديدة لم يسبق التعرف عليها في خلاصة الأراك العملية. فمن أين جاءت هذه المركبات؟ بعد تجارب تحليلية دقيقة توصلوا إلى أن المركبات هي في الأصل من مكونات الأراك الطبيعية، ولكنها تكون مسقيدة بمركبات أخرى، فلا تظهر تأثيرها المربوب. ولكن ما أن حانت لها فرصة الفكك من أنزيمات لعابها، جعلت تسببها بفعل (الانزيمات) اللعابية، حتى راحت تعمل بين جحافل البكتيريا القموية الضارة وتجهل بحديث أمكنها إبادة 70% من أفرادها في زمن محدود.

هناك أيضاً دور مكسي تقوم به الزيمات اللعابية مسبوقة للمادة الفعالة الزائدة من اللعاب، فلو حدث وكان محيار المادة الفعالة أكبر من حاجة اللعاب لحدث ما، لكان الزيادة تثبتت ثانية مع مركبات اللعاب وحدث تأثير انزيمات اللعاب، وعندئذ تفقد مسبقاتها على الميكروبات، ولكن كل شيء هنا بحسب ومقدار، فما أن تفقد حوصلة اللعاب بفعل نشاط الليكروبات، حتى يتخلل الحال فتنتشر الانزيمات اللعابية، ويتجزء من المادة الفعالة التي تقوى على الفور مهمة إبادة البكتيريا الضارة بكفاءة وتقتدر.

يتكرر هذا السيناريو مرات عدة على مدار ١٢ ساعة فعود الأراك ليس منتظاً دائماً للأورام والأسنان، بل له منطقت حيوي (مستمر) على مدى

ساعات. وهو في هذه الصفة يختلف تماماً عن معاجين الأسنان، التي يعتمد الباحثون مجرد منتظاتها (مؤقتة) للأورام، حيث تعود البكتيريا تنمو وتتكاثر بعد نحو ٢٠ دقيقة من الاستعمال، وإن لا تصنف أن يوسع معجون الأسنان الإسهال وبؤنية علاجية لأمراض الفم والأسنان. ذلك أن الوظيفة الأساسية لمعظم أنواع المعاجين، ليست سوى تسهيل عملية انزلاق الفريضة على الأسنان أثناء التنظيف، توتياً من أضرار الإحتكاك حتى الأنواع الحديثة من المعاجين التي أضافوا إليها مركبات كالفلوريد ومعادن المعادن ومضادات الحيوية قاتلة للميكروبات، تبين إسهالها بالتوازن الحيوي بالأفواه، على نحو يقضي إلى اضطرابات قموية غير متوقعة.

### العود أم المعجون

إن عددًا متزايداً من الشركات التي تقدم على تصنيع فرش الأسنان، والتي تخطط لإنتاج فرش جديدة ذات شعيرات تشبه الكايف الطبيعية لعود الأراك، كما بدأت تشهد تنافساً محموماً بين شركات الأدوية العالمية، في ابتكار معاجين جديدة للأسنان، تنطوي على خلاصة عود الأراك، بما فيها من كيميائيات فاعلة ضد طل الأورام. لهذه شركة فاريا بابل لعمد السويسرية Pharba basie LTD switzerland تطرح للأسواق مصحوباً من هذا الفرع، يدعى Quali Meswak، وتقول حملات الدعاية عنه، أنه مطهر جيد للأفواه ومبيد الميكروبات القموية، كما أنه يحمي الأسنان من التسوس، ويحفظ اللثام من التهابات.

ومئة شركة أخرى المستحضرات الدوائية، أنتجت معجون الأسنان الطبي ويوصى على المادة الفعالة الطبية بمادة الأراك. تقول الشركة الرفقة، إن فعلة واحدة بالمعجون تطهر الفم من ميكروبات، مدة تصل إلى خمس ساعات، كما أنه مثيل حقا، إذ لا يمكن لأي معجون تقليدي مطاوعة هذا التأثير الحيوي الفيد إلا أن مستحضرات كهذه، هي في الواقع حلم العمر بالتسبب إلى الشركات الدوائية التي تسعى لحل همه إلى أن تبين، ويتبع ويتبع ولذا نلج استعمال عود الأراك على طبيعتة التي خلقة الله تعالى عليها، هو الأسير والأخضر، وهو الأليد أيضاً.

**عبادة السيارات.. باب يقدم المعلومات المبسطة عن المشاكل التي تواجه قائدي المركبات وكيفية السيطرة عليها.. عن طريق السؤال والجواب العلمي الذي يشكل دليلا يستفيد منه أصحاب السيارات.. مما يؤدي إلى تقليل الأعطال.. بالإضافة إلى زيادة الوعي باخطار الطرق.. وهذا الباب تقدمه مجلة «بوبيولر ميكانيكس» العلمية الأمريكية.**

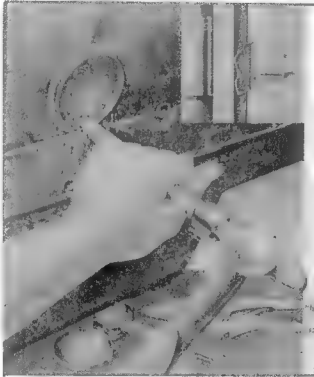
## السدادات المعدنية لدرجة الحرارة اضبط السويتش.. يعمل خزان الوقود

القصور الذاتي يمنع مضخة الوقود من ضخه في حالة الحوادث والصدمات.. مهما كانت الصدمة بسيطة.. بشعرة على سبيل المثال كما حدث في حالته. وفي حالة سيارتك تحرك هذا المحول عن مكانه.. لقط عليك اعادته وان تكون هناك مشكلة.

من لدى سيارة يعود تاريخ تصنيعها إلى عام ١٩٩٥ قامت باستبدال خزان الوقود وقال لي الميكانيكي ان اظهره فصلات وحدة الـ CV، أيضا حاجتي إلى الاستبدال وحتى تتم هذه العملية فضلا بد من نزع اسطوانات المحرور مؤقتا.. وقد نصحتني الميكانيكي بتغيير المعيار المتصلة بها مع اعطيتها، ويرد ذلك بان الاعطية التي بها شقوق يمكن ان تمسح وتسرب الانبعاث إلى الفصلات وهي ارباسخ ان يكون من السهل ازلتها، وقال لي الميكانيكي ان هذا العمل سيكلف اكثر تكلفه من الحل الذي اعادته كثير من اصحاب السيارات وهو ذلك المحاور وارسلها إلى ورش متخصصة لتنظيفها.

ج : اذا حدث وتشققت الاعطية - وهو امر لا بد ان يحدث - تسرب الانبعاث إلى داخل الفصلات والوصلات وتسرب منها زيت المحرور، ولذا سأحدث ذلك بجم ازالة المحاور وتنظيف الفصلات الخاصة بال CV ثم استبدال الاعطية والوزن وهذه العملية تستغرق حوالي ثلاث ساعات في سيارتي.

وهيما فإن عملية تنظيف وحدة الـ CV ليس من المهام التي تحتاج عاملا متخصصا واجهانا اقدم بها انا بنفسى ولا يحتاج الامر اكثر من فرصة طلاء وبالمن ان الكريسين. اغلب الفني ان الميكانيكي الذي تعاملت معه لديه كميات من المحاور يريد التخصص منها بأي طريقة، كما ان تحديد تلف المحاور من عدمه يحتاج استخراجها من السيارة لفحصها وليس بدون رؤية كما فعل هذا الميكانيكي.



### تنظيف المحاور.. لا يحتاج إلى تخصص

س : تعرضت لصادث تصادم بسيط بسيارتي.. فلم اقم بإبلاغ شركة التأمين من الحادث لأنني كنت المسئولة وليس من الضروري ان يتم ذلك. بعدى واصطدمت السيارة بشعرة على جانب الطريق ولم اقم حتى بإبلاغ الشرطة بما حدث. والشكك ان مضخة الوقود لم تعد تعمل ولم يعد محرك السيارة يعمل، وقام زوجي باستبدال المضخة بلا جدوى.

ج : انها مشكلة بسيطة للغاية يا سيدتي ان معظم السيارات من طراز فورد وكذلك بعض الفانات الاخرى بها محول (سويتش) يعمل بنظامية

لوضع السدادات الجديدة وقد تظهر مفعوية في ازالة السدادة.. فيمكن وقتها اعادة قلب بها لتسهيل انزاعها وليس من الضروري ان يتم ذلك بسهولة من أسفل المحرور المزعج محرك به الادارة (الارز) او جزء من شبكة العادم، وبعد ذلك يتم تنظيف القاب للخصم للسدادة باستخدام صنفرة او مادة كاشطة لازالة اى تاكل. وهنا يتم تنظيف السدادة الجديدة بمادة مانعة للتآكل ووضعها في الفتحة الخاصة بها بمعاينة بالغة باستخدام منقح مناسب او أداة اخرى مناسبة.

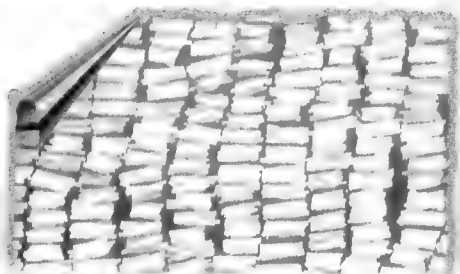
س : وكل ذلك لم يجد شيئا في علاج مشكلة ارتفاع درجة حرارة السيارة، واخيرا قام الميكانيكي بصنع للمحرك اجزاء عمرة له فوجد شعرة في جدران اثنين من الاسطوانات وارسل المحرور إلى ورشة اخرى لامانة تجميعه من جديد، وهناك اكتشفت في ورشة وجود ثلاث سدادات للتبريد مشكلة بشكل جزئي وقد تحركت من مكانها إلى احد اطراف صندوق للمحرك واكد لي الميكانيكي بكل ثقة ان هذه السدادات الثلاثة هي المسئولة عن ارتفاع درجة حرارة المحرك.

ج : في البداية يهمني ان اوضح لك ان هذه السدادات المعدنية الموجودة في جوانب صندوق للمحرك المصنوع من الحديد الزهر تهدف إلى منع تشقق هذه الجوانب في حالة فشل نظام التبريد، ان وظيفة تلك السدادات في طرد الرمال أثناء تصنيع الحوض في السدود.

وربما ترتزق تلك السدادات بعيدا عن جانب جدران صندوق المحرك في حالة تجمع سائل التبريد لكنها ليست مسئولة عن منع تشقق الجدران. واغلب الظن ان ما حدث لسيارتك في مرحلة ما هو ان واحدة من هذه السدادات بدا السائل يتسرب منها، وهنا اوصيت لي الميكانيكي فلم يكاف نفسه عن تغيير السدادة.. بل وضع اخرى مكانها وتكرر ذلك ثلاث مرات حتى امكن وقف التسرب والى وضع هذه السدادة داخل مسار الماء إلى اعاقه قنابل سائل التبريد حول اثنين من فتحات الاسطوانات (السلطرات) ما سبب ارتفاع درجات الحرارة في المحرك وما تبعه من تشقق جدران التبريد.

والطريقة السليمة لعلاج تلك المشكلة هي البدء بإزالة كافة السدادات المعيبة أولا قبل وضع سدادات جديدة وهناك طريقة سهلة لا تحتاج هذا الامر باستخدام ازميل او مثاق كبيرة والطرق على هذه السدادات الثمانية بذراوية حتى يمكن نزعها من أماكنها.

**هشام عبد الرؤوف**



إمبراطورية

# الورق

خفيفة.. رخيصة.. طويلة العمر.. خطيرة الأثر

فى كل يوم.. يتعامل كثيرون منا مع الورق فى كل مكان.. فى المنزل.. فى العمل.. فى الشارع.. وفى أماكن أخرى عديدة.. وقليل منهم من يتوقف ليتساءل ويتأمل ويبحث عن أصل هذه المادة البسيطة فى شكلها والهامة فى دورها والتى تعد واحدة من أهم الاختراعات فى التاريخ وفى توجيه البشرية.

وعلى أية حال.. فإنه منذ أن ظهرت أشكال الورق الأولى في الصين وفي وقت مسامير الميلاد المسيح تقريبا.. فإن ظهورها كان عاملا مهما للغاية في تطور الحضارة الإنسانية فقد لعب دورا كبيرا في نشر المعرفة والمعلومات وشجع على ظهور أشكال جديدة من الاتصالات كما خدم الأديان والمعروف أن الانتشار الواسع للتعالم البروتستانتية في أوروبا تزامن مع وصول الورق إلى القارة ومع تطوير خبراء البهيسة - ولهم كل الحق في تقديرهم.. من أسراف الإنسان في استخدامه.. واتهامهم المجتمعات الغربية بالتنافس في تبديد الموارد الطبيعية.. فإنه لا يوجد في الألق ما يشير إلى احتمال أن يتوقف الإنسان عن عطفه للورق أو أن يقلل من هذا العشق على الأقل.. فهذه المادة السحرية تجتمع فيها عدة مزايا.. فهي خفيفة.. ورخيصة.. وطويلة العمر وتستخدم لأغراض متنوعة وبطرق أكثر تنوعا.

ويخشى البعض من أن يكون الورق في طريقه للزوال مع ظهور وسائل الاتصال الالكترونية المنة المعروفة باسم «الورق الالكتروني» وهذه الوسائل تتميز بقدرتها على استنساخ الكلمات والصور بنفس وضوح الورق المطبوع والمكتوب. يقول بعض الخبراء إن الورق الالكتروني سوف يقضى على الورق العادي بينما يرى آخرون أن الورق الالكتروني يعد بمثابة المرحلة الأخيرة لتطوير الورق العادي الذي يساعد البشرية منذ أكثر من ألفي عام.

على مدى آلاف السنين سعى الإنسان إلى وسائط ما يساعده على تسجيل تاريخه ومعدو تاريخ أول كتابة إلى ٣٠ ألف عام قبل الميلاد. كان ذلك عندما طور الإنسان أشكالا هندسية تمثل الإنسان والحيوان.. عرفت باسم

## أهم اختراع في تاريخ البشر

### هشام عبد السرووف

العمليات التجارية والقوانين وتعاليم الأديان

في بلاد ما وراء النهرين ومصر.

ففي بلاد ما وراء النهرين كان الناس يكتبون على الطين باستخدام أقلام مستدقة الطرف.

واستخدم المصريون أوراق البردي التي كانت تصنع من تقسيم سيقان نباتات قصبية تنبت في الماء.. كان يتم وضع السيقان بشكل متقاطع فوق بعضها البعض والانتظار حتى تجف لتكون

«البيكتوجراف» وهذه الأشكال وجدت منقوشة على الصخور وجدران الكهوف مضافا إليها بعض الصيغات.

بعد ذلك بنحو ٢٥ ألف سنة طور الساميريون الذين عاشوا فيما يعرف حاليا باسم «العراق» أول لغة مكتوبة فكانت على شكل الأوتاد عرفت باسم الكتابة الوتدية أو المسمارية. وكانت تعتمد على رموز أو صور بسيطة يتم حفرها على ألواح من الطين ومع حلول عام ٣٠٠٠ قبل الميلاد كانت الكتابة تستخدم في تسجيل





أحبها غيري لأبينا ناريما لفصل  
الي أحد مصانع الورق في قلندرا

رية. أدى إلى نشر المعرفة والمعلومات والاتصالات

سفينة تدخل ميناء مصرى والبحث عن أية  
الواح للبردى يمكن أن تكون فيها ثم يتم  
نسخها وإرسال النسخة إلى المكتبة.

لكن اعظم التطورات في صناعة الورق، كما تقول مجلة فوكس تحققت في الصين قبل مولد المسيح بحوالى ٥٠ سنة.. وتشير بعض السجلات التاريخية والحرفية إلى أنه تم صنع الورق لأول مرة عام ١٠٥ ميلادية على أيدي خطاط صيني يدعى تساي لون - ٥٥ سنة - وكان مكثفا بتسجيل مخزون القصر الملكي في بلاط اسرة الهان الشرقية في عهد الامبراطور

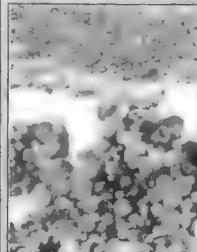
الشجر والواح الخشب والسمالكا أو شرائح البامبو والمعادن.

مع غزو الإسكندر الأكبر لمصر عام ٣٣٢ قبل الميلاد انتشر استخدام الورق البردي في منطقة حوض البحر المتوسط وكان يتم تصنيع الورق وقطعها بجرن شرائط طويلة من الورق البردي ثم يتم فرمها بعد ذلك لتكون أوراقاً خفيفة الوزن.. وكانت الكلمة المكتوبة ذات أهمية خاصة للملك المصري بطليموس الثالث الذي ساعد على إنشاء مكتبة الإسكندرية.. وبُغى من اهتمامه بهذه المكتبة أن يصير أمراً بتفتيش كل

شرائع متماسكة. وكان الخطاطون يكتبون عليها باستخدام اقلام من الغاب وجبر يصنع من مزج السناج «الهاب» بالصمغ.

وبمرور الوقت طور الإنسان مواد الكتابة في  
 نهذه استطاع الهنود الكتابة بأبواب خاصة  
 على اوراق الشجر اوحاها. وحيانا كانوا  
 يقومون بربطها معا بقطع من الخيط و الابل  
 لتكون اقدم نوع من الكتب عرفها الإنسان  
 واكثرها بدائية مثل شريعة بالي البوذية التي  
 يرجع تاريخها الى القرن الخامس قبل الميلاد.  
 فمضلا عن مواد اولى للكتابة تشمل اوراق

# العراق صاحبة أول لغة مكتوبة.. والهند



- استخدم الإنسان الإزيميل في حجر الرموز على الحجارة والعظام. واستخدم أقلاما خاصة في الكتابة على أوراق الشجر ولحاء الأشجار والبردي قبل اختراع الورق

- يستمد الورق اسمه الانجليزي paper من أوراق البردي papyrus الذي استخدمه قدماء المصريين في الكتابة.

- أقدم ورق موثر بعد اختراع لون للورق يتم اكتشافه في تركستان الشرقية عام ١٩٠٤ على أيدي السير أوريل شتاين يعود تاريخ هذه الأوراق إلى عام ١٥٠ ميلادية.

- وتركستان الشرقية ضمتها الصين إليها عام ١٩٤٩ واطلقت عليها اسم أكتيانج

- يستخدم المواطن الأمريكي في المتوسط ٧٤٩ رطلا من الورق سنويا ويستخدم الأمريكيون ككل ٢٢٠ مليار رطل من الورق سنويا

- تقدر شركة هيووليت ماكدر ان الأمريكيين استخدموا ١٢ مربيون ورقة عام ٢٠٠١

- لانزال الشيكات الورقية هي أكثر أشكال الدفع شيوعا في الولايات المتحدة ويقول الإحصائيون ان الأمريكيين يكتبون أكثر من ٦٠ مليار شيك سنويا بمعدل ٢٥٠ شيكا لكل مواطن وهو ثلاثة أضعاف معدل استخدام الشيكات عام ١٩٦٦.

- كانت صناعة الورق يدويا تحتاج جهدا شاقا وتوجد حاليا ماكينة عملاقة قادرة على إنتاج ٦٠ مليون ورقة في الساعة.

- محاولات لتقليل استخدام الورق واستبداله بوسائل ترانس إلكترونية

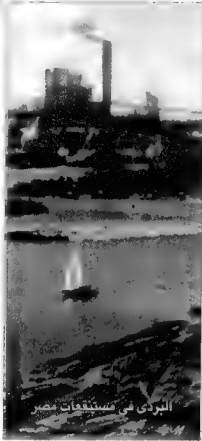
حفاظا على البيئة بدأت منذ عام ١٩٧٥

- يتوقع البعض ان تختفي بعض الصحف الورقية وتتحول بالكامل إلى صحف إلكترونية بحلول عام ٢٠٢٠.

واكتشف لون طريقة لفصيل قطع البامبر ثم غمرها في أحواض بها ماء. بعد ذلك يتم تسخين اللب الناتج مع اللحاء في فرن ويضاف إلى هذا الخليط أيضا قطع من الفخار البالية.. وبعد عملية التسخين تتكون عجينة رطبة يتم فردها بالنشابات وتركها كي

موتى. وفي أيام لون كانت الكتابة تتم على قطع من الحرير والتي تميزت بالارتفاع الشديد في سعرها. وكانت تتم أيضا على كتب مصنوعة من البامبر والتي يعيها نخل وزنها خاصة أنه كان يتعين حملها في عربات تجرها الخيول

# أول من طور أدوات الكتابة



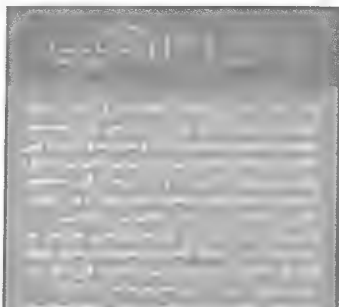
البردى في مستنقعات مصر

تجاوزت مرحلة الرقوق غالبية القرن.. ورغم أنه لم تكن هناك قوانين لحماية الملكية الفكرية تمكن لون من تسجيل هذا الاختراع باسمه فإنه حقق ثروة طائلة وشهرة جابت الأفاق.

أدرك الإمبراطور وقتها أهمية اختراع الورق وأغدق الهدايا القيمة على لون ونقله إلى طبقة النبلاء. ولم يكن لون على دراية بمسالم السياسة وما يدور في البلاط الملكي فوجد نفسه طرفا في العديد من الخلافات التي تمزقه وخسب عليه الإمبراطور وانتهى به الأمر إلى حزن عميق جعله يعتصم كاسا بها سم ويخفي نخبه على الجميع.. وما يحدث على السخريه أن التاريخ سجل لنا حادثة انتحاره على الورق.. ذلك الاختراع العظيم الذي تركه لعالم يشعر إزاءه بالعرفان.

اختلفت الدراسات بعد ذلك بأهمية لون في تاريخ البشرية. وفي كتاب المظلم مائة جاء لون في المرتبة السابعة بعد سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم وأصحاب نبوتن والمسيح وبوذا وكونفوشيوس والقدوس براس.

ومن المؤكد أن الصينيين أدركوا أهمية اختراع لون واحتفظوا بأسرار هذا الاختراع لئات الصين.. ولكن في بداية القرن السادس الميلادي انتقلت أسرار صناعة الورق إلى اليابان. ومن هناك انتقلت صناعة الورق إلى اسبانيا الوسطى حوالي عام ٧٥٠ ميلادية..



ينجوز.. تصور مصوص الأمير بالكمال.. وهذا اثبات من.. وسجل يعودان إلى هذه الفترة.. مكتبة لندن والأخر في مكتبة الفاتيكان. وفي العصور الوسطى كان الورق واسع الانتشار في أوروبا. على الرغم من أن معظم الكتب الشائعة وقتها كانت عبارة عن مخطوطات مصورة كتبها الرهبان فانفسهم كنوع من الواجب الديني الشاق. ومع اختراع المطبعة أدت إلى ثورة في صناعة النشر وتقدر الإحصائيات أنه مع حلول عام ١٥٠١ كان قد تم في أوروبا طباعة أكثر من ٨ ملايين نسخة تنتمي إلى ٢٧٦٠٠ كتاب.

وبدأت الكتب الآن تتجاوز مرحلة الورق حيث يغسر المحللون أنه مع حلول عام ١٩٠٥ سيتم نشر الكتب الحاصرة في الولايات المتحدة الكترونيا. وحسب التنبؤات فإن حجم صناعة الكتاب الإلكتروني سوف يصل وقتها إلى ١.٦ مليار دولار.

إلى مزيج حار رطب وتقليد بعد ذلك لتصبح لب ورق وهنا يتم فردها على إطار لشدما حتى يتكون نسيج رقيق وهو الورق.. وبعد ذلك يتم ترقيق هذا النسيج بشكل أكبر باستخدام أقال. كان اختراع الورق إذن يشكل نقرة عملاقة

تج.. وهذا هو الورق. ولما بعد استخدم لون اليافا نباتية متنوعة. فقط كان يراعى فيها كما تقول المراجع الصينية أن تتميز بالروية عند شدما حتى يمكن استخدامها كمادة خام لصناعة الورق. وكان يتم غلى المواد الخام جيدا ثم تتحول



كتابات على الأحجار

## انتقلت صناعته إلى الشرق على يد هارون الرشيد.. ووصلت إلى مصر قبل أوروبا

الورق تختلف في ألوانها وأحجامها.. ولم يدرك ذلك المخترع الصيني لون إذن أنه اخترع واحدا من أهم الاختراعات في تاريخ البشرية.. فلولا وجود الورق.. فإن الاتصالات التي ساهمت في صنع الكثير من التشفيرات لن تكون ممكنة وكذلك فإن التقدم العلمي كان سيصبح محدودا للغاية.

اطلق المؤرخون على الورق عن جدارة لقب خادم الحضارة حيث يتداخل تاريخ الورق والحضارة الإنسانية إلى حد كبير ذلك أن الورق والكتابة والطباعة كانت أكثر الوسائل فعالية في الاتصالات وادة زادت على ألف عام كانت هذه الأدوات الثلاث أداة لكل تقدم علمي وثقافي حققه الإنسان.

ذلك أن اختراع الورق سمح بالانتقال الحر للأفكار والقيم الثقافية ويمكن العلماء من شرح نظريات الرياضيات والفلك ولقطاعات واسعة من الجماهير. كما أدى إلى ازدهار الفنون

كبير رغم أنه كان وقتها من الكماليات وكان البريطانيون يستوردونه من أوروبا. وقام تيت ببناء مصنع للورق على نهر لي في هيرتفورد

عام ١٤٨٨.. وفي نفس الوقت تقريبا انشأ وإيم كاكستون مطبعة في ويستمنستر.. وساهمت الثورتان (الورق والمطبعة) في تعريف الشعب الانجليزي بأهمية الكلمة المطبوعة.. ومع حلول عام ١٥٨٨ أسس المهندسين الألماني سيلمان مصنعا لإنتاج نوعية فائقة من الورق الأبيض قرب لندن.

والآن يوجد أكثر من سبعة آلاف نوع من

ويعد حرب بالقرب من سمرقند عام ٧٥١ ميلادية أسر المسلمون عددا من صناع الورق الصينيين وتم إنشاء مصنع للورق في بغداد عام ٧٩٢ ميلادية في عهد الخليفة العباسي هارون الرشيد.. وبعد ذلك انتقلت صناعة الورق إلى دمشق ثم انتقلت إلى مصر حوالي عام ٨٠٠ ميلادية قبل أن تنتقل إلى المغرب عبر الطرق التجارية. وأدخل المغاربة تلك الصناعة إلى أوروبا وساعد ذلك أيضا على نشر ثقافتهم.

ويعتقد أن مصنعا للورق تم إنشاؤه في الاندلس قبل هبوط ولیم الفاتح، ويعود الفضل إلى جون تيت وهو تاجر وأبن لعمدة لندن في إدخال صناعة الورق إلى بريطانيا حيث أدرك تيت أن الطلب على الورق سوف ينمو بمعدل

اليهود اسبحر استخدموا لحاء الأشجار في الكتابة

# كيف تم صناعة الورق اليوم

كس الورق يصنع يدوي في البداية من الحرث السائل والتي يتم صهرها بقود حتى تصبح لألياف موجودة بها ولم يتم ميكنة صناعة الورق ٦٠ حول عام ١٨٠٠ تقريبا. كان ذلك عندما حفرع الفرنسي نيكولا لوي روبر وهو مهندس عرسى ول مكنية لصناعة الورق الي وكند المكنية تعتمد على حزام متحرك وكات تنقع شريحة من الورق في كل دورة من دوراتها بعد ذلك تمكن المهندس لاجيرى حوريف مارما تطوير مكنية استخدمت اسطوانة وأدت الى اختراع الماكينات القادرة على إنتاج شرائط طويلة من الورق

وفي منتصف القرن التاسع عشر كان معلم الورق يصنع من ألياف خشبية يتم غسلها وصهرها ثم الصلعة عليها ثم تبييضها إذا كان الورق سوف يستخدم في الكتابة أو يترك لونه الطبيعي به كانت سرف تستخدم في صناعة الأكاس والطوب

وتعتبر مكنيات صناعة الورق الحديثة من خلال ادخال عجينة مصنعة من لب الورق وتتكون من ألياف لب الخشب لصورة مع الماء عبر شبكة مسامية متحركة ويتم تصفية الماء من العجينة لتبقى فيها بعض الرطوبة ثم تبدأ مرحلة التجفيف بمرار هذه العجينة على الرطبة على مجموعة من الأسطح الدوارة والساحنة ويتم صناعة الورق حاليا مكنيات عملاقة تعمل بالكهرباء ويمكن لبعض هذه المكينات إنتاج ٥٠٠ متر مكعب في الثانية الواحدة.

حضاراتهم أكثر الحضارات تقدما في العالم.. ومع حلول القرن الثامن عشر الميلادي كانت الصين أكثر رخاء من أوروبا فقد خرج منها إلى العالم عدد من الاختراعات مثل البارود والبوصلة والطباعة بالألوان ومجموعة أخرى من الاختراعات المفيدة في العلوم والفن.. وكان العامل المؤثر في ذلك هو توافر ورق الكتابة الذي ساعد على تقاسم الأفكار حول الاختراعات.

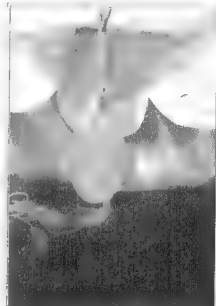
وكانت صناعة الورق مصدرا لأرباح طائلة حتى ان إمبراطرة الصين حاولوا الاحتفاظ بأسرار العملية الصناعية لإنتاج الورق لنفسهم لكن هذا الحرص لم يدم وتسربت أسرارها إلى خارج الصين.

وكما ساعد اختراع الورق على دفع الحضارة الصينية إلى الأمام.. فإن تسرب الأسرار ساعد على نمو الحضارات في أنحاء مختلفة من العالم.

بعد ان قام الألماني ألوان سترومر بافتتاح اول مصنع للورق في ألمانيا في عام ١٢٩٠ ميلادية أدرك الزعماء الدينون فجة قوة الكلمة المكتوبة وقدرتهم على أن ينقلوا بها تعليمهم عبر القارة الأوروبية مع حلول عام ١٥٠٠ كان هناك ٦٠ مصنعا للورق في ألمانيا. ومع تطور الطباعة.. وهي أداة مهمة أيضا في تطور الحضارات.. ساهم الورق في إحداث تغيير واسع في أوروبا في العصور الوسطى. ورغم الامتداد في الطباعة كاختراع أوروبي.. فإن مفهوم



بالألوان



## الورق تلعب دورا كبيرا في الكتابة

والآداب.. ومع انتشار الورق في قطاعات واسعة من المعمورة تغيرت الأساليب التي يتواصل بها الناس واستدعى ذلك أيضا تطور الصحف وصناعة النشر وانتهى الأمر بظهور النقود الورقية.

وكان الصينيون أنفسهم أول من فطن إلى أهمية الورق.. فقبل اختراع الورق عام ١٠٥ ميلادية كانوا أقل تقدما من الحضارات الغربية لكن بعد ذلك تطورت حضاراتهم بسرعة... وعلى مدى ألف سنة أصبحت



# ٧ آلاف نوع لـ «خادم الحضارة» انتهت بالانقراض

الحفر على سطح صلب واستخدامه كما يستخدم الختم في طبع صورة كان مفهومها معروفا منذ آلاف السنين.. فقد طور الصينيون الطباعة باللوح الصلب في القرن الثامن قبل الميلاد تقريبا.. ويمكن ذلك من طباعة صفحة كاملة باستخدام كتلة واحدة مسطوية.

وكان الطابعون في الصين يستخدمون نمطا منتقلا من هذا النوع ويصنع من الطين ثم يتم تجفيفه ليصبح شديد الصلابة حتى عام ١٠٤٥ ميلادية.. ومما دفعهم مشكلة وهي أن مكونات الرسم المنقوش على اللوح كانت تتلاشى بسرعة مع الاستعمال.. ومع حلول القرن الرابع عشر كانوا قد وجدوا الحل في استخدام الألواح الخشبية لطباعة الأعمال القصيرة.

كان الأوروبيون هم الذين طوروا للطباعة إلى ماكينة عملية قابلة للاستمرار في العمل في عام ١٤٥٠ للميلاد على أيدي الهنري والمخترع الألماني يوهنا جوتنبرج حيث تمكن بالتعاون مع صديقه يوهنا فوست من إحداث ثورة في عالم الطباعة من خلال إنتاج كتلة طباعية معدنية متحركة.. عبارة عن حرف أو حروف يتم صفها جنباً إلى جنب لتكون كلمة ثم يتم صف الكلمات جنباً إلى جنب لتكون جملاً وسطوراً مثل سطور الآلة الكاتبة الحالية.

وهي مطلع القرن السادس عشر كان يتم طباعة الكتب في أوروبا بطريقة مكلفة للغاية تعتمد على الطباعة باستخدام الألواح الخشبية مما يحتاج كثيراً من المال والإيدي العاملة.

وقبل ظهور الورق كان أكثر البدائل شيوعاً هو جلود الحيوانات التي كانت تستخدم في شكل رقائيق تصنع من جلود الأضام. ويترتب على ذلك أن طبع النصوص المطبوعة كان يستدعي ذبح المئذ من الأغنام. ويقدر المؤرخ ألوي ريبيل أن طبع مائة نسخة من أنجيل جوتنبرج على ورق الجلود كان يحتاج إلى ١٥ ألفاً من الأغنام وعندما أصبح الورق متوافراً على نحو كبير في النصف الثاني الأوروبية فإن نشر الكتاب أصبح فجأة عملية ذات



مطبعة جوتنبرج ومطبعة صينية كانت تعتمد على الألواح الخشبية

الرابع عشر كما يقول المؤرخون.

ومع طباعة الكتب بكميات كبيرة تقلعت أوروبا على الصين كأكبر الحضارات تقدماً على الأرض وأصبحت عملية الطباعة مكوناً هاماً من مكونات ثورة الاتصالات.. وقبل ذلك لم يكن هناك من يستطيع أن يقرأ الكتب ويحصل عليها سوى بعض الفئات المتميزة مثل الباحثين والبرلمانيين وأفراد الأسر المالكة.. وجاء اختراع جوتنبرج ليضمن للمرة الأولى للجماعات الفقيرة حقها في الحصول على الكتب والمعرفة.. ومع استمرار توافر الكتب بأسعار رخيصة انخفضت معدلات الأمية وزادت نسبة المتعلمين وزاد الطلب على الكتب

جدوى فنية واقتصادية ونحن في أوروبا نتذكر جوتنبرج بكل تقدير باعتباره مخترع الطباعة.. لكننا نتناسى أنه أكمل في الحقيقة عملية بدأت قبله بأربعة قرون على الأقل في الصين.

واحتاج الأمر ٤٠٠ سنة تقريباً حتى يتمكن الأوروبيون من اللحاق بالصينيين لكن في النهاية أمكن إنتاج الكتاب بأعداد كبيرة مما سرع بنقل الأفكار والاختراعات حول العالم. وما كان من الممكن أن يتحقق ذلك بدون اختراع الطباعة.. وهذا الاختراع للمهم ما كان ليخرج إلى الوجود بدون اختراع الورق والذي لم يصبح شائع الاستعمال إلا في القرن

## مخترع الورق

البردي المصنع من المستنقعات الملوقة للدولة المصدر الرئيسي للدخل لحرانة مصر.

وكانت لبردي منافع أخرى خلاف استعماله في الكتابة. فقد كانت جذوره تؤكل كمصدر للغذاء الغني بالطاقة. وكانت سيقانه تضم معاً لصنع القوارب. وكانت الباقات من زهور البردي توضع مع الموفى في قبورهم للتعبير عن تقديرهم.

قال بليني الأكبر - المؤرخ الروماني الذي عاش في القرن الأول الميلادي - أن البردي هو المادة التي يعتمد عليها خلود الإنسان.

قبل اختراع الورق وقبل اختراع المطبعة ساعد البردي ذلك النبت العجيب الذي يبدو في المستنقعات على شكل سيقان وقصبيات هشة في صنع الحضارة المصرية حيث اقيمت مصانع سرية لصناعة الورق من البردي. وكانت تبعية أحيانا في شكل لفافات كبيرة يصل طول بعضها إلى ٥٠ ياردة. وبدأت مصر في تصدير ورق البردي إلى العالم الخارجي اعتباراً من عام ٣٠٠٠ قبل الميلاد تقريباً وجلبت تلك الصادرات عوائد ضخمة ساعدت مصر في بناء جيشها وتوسيع إمبراطوريتها.

وبمرور الوقت أصبحت صادرات



أكثر فاشكراً  
ونفساً دور  
الكتاب  
المطبوع في  
الشرائط التي  
شهدنا  
العالم.

ففي بداية  
حركة  
الاصلاح  
البروتستانتية  
بيعت أكثر من  
٢٠٠ ألف  
نسخة من  
كتابات مارتن  
لوتر في  
أوروبا بفصل  
رخص الورق  
وتقدم  
الطباعة.. ومع  
حلول عام  
١٥٢٥ كانت  
السلطات  
الكاثوليكية  
تقوم بلا  
جدوى في  
بعض الأحيان

- في جميع

أنداء أوروبا بإحراق باعة الكتب للحد من بيع  
مؤلفات مارتن لوتر

ويدين الورق.. لم يكن من الممكن على الإطلاق  
نشر أناجيل رخيصة أو أن تحدث الثورة



الطباعة ساهمت في انتشار الكتاب

الفكرية  
والانقلاب  
الاجتماعي  
الذي سببه  
حركة  
الاصلاح

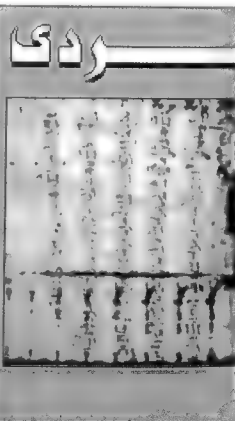
وفي عصرنا  
الحديث يمكن  
أن نرجع  
تطور  
الديمقراطية  
في بقاع  
عديدة من  
العالم إلى  
انتشار  
الورق  
الرخيص  
الذي ساعد

بذوره على انتشار التعليم لذلك يقول  
المؤرخون أن اختراع الورق غير العالم.

### بعضاً عن عالم بلا ورق

من المفارقات التي تبعث على الدهشة انه منذ  
بدا العصر الرقمي.. تزايد استهلاك الانسان  
من الورق على نحو لم يحدث من قبل فهل  
مناك حل لتلك المشكلة.

على مدى السنوات العشر الماضية أو أكثر  
انهالت علينا الوعود من العلماء وخبراء  
المستقبلات بأننا سوف نشهد قريباً عالم  
«الكتب بلا أوراق» لكن ما حدث بالفعل كان  
العكس حيث زاد استخدام الورق ولم يتراجع  
واخذ استخدام الورق يزيد مع ظهور كل آلة  
جديدة من آلات المكاتب ذات التقنية المتطورة.  
والأمر لا يبعث على الحيرة كما يبدو للوهلة



# تطور العالم



على قطر شعرة الانسان.

وبعد ذلك تم طلاء نصف الحبيبة باللون الاسود وتحملها بشحنة كهربائية خفيفة اما النصف الاخر فتم طلاؤه باللون الابيض وترك مجايدا . ومع تقنية الحبيبات بالكهرباء كان الباحثون قادرين على دفع بعض الحبيبات إلى الدوران

## الصلقات

لأن يؤدي تطوير الورق الالكتروني إلى أحداث ثورية في عالم الكتب والصحف فقط. فهي هي إحدى الشركات تستفيد من أحدث التطورات في مجال الورق الالكتروني لتطوير حزم الكتروني قادر على الكتابة بكل الاوان وقابل الشركة في أن يساعد هذا النوع من الحبر العنصر على إنشاء لوحات الكترونية متكلفة رخيصة والتحكم فيها من موقع مركزي

ويقول مسؤول بالشركة: أن هذا النوع من الحبر سوف يبدو كحبر عادي. لكن بدلا من أن تظل اللاصقة الاعلانية مقيدة بالرسم الذي يوضع عليها بالاحبار العادية فإنه يمكن تغيير الصورة بنفس الحبر أي عدد من المرات بعد طبعها على

الاولى. فالورق لا يزال وسيطا له جانبية كفاءة للتعبير عن الافكار وتقول دراسات في علم النفس ان الافراد يتذكرون المعلومة التي يتلقونها عن طريق وسيط مطبوع افضل بنسبة ٢٠٪ من تلك التي يتلقونها عن طريق شاشة مرئية من هنا يصبح من البديهي أن تكون المرحلة القادمة في تطور الورق هي تطوير الورق الالكتروني أو ما يعرف باسم E-Paper. يطلق هذا المصطلح على أسطوانة مونة مبرمجة بالكمبيوتر يمكن تقليد صفحتها لعرض تقارير اخبارية متغيرة أو خرائط بنفس درجة وضوح الورقة المطبوعة.

وتقدم حاليا عدة شركات بتطوير انواع عديدة من الورق الالكتروني.. وقد بدأت التجارب على هذا النوع من الورق في عام ١٩٧٥ على ايدي نيك شريدين الباحث الفيزيائي في معمل ابحاث شركة زيورخ وهو من معال ابحاث الرائدة على مستوى العالم. بدأ شريدين ابحاثه باختيار نوع من الورق الالكتروني أطلق عليه اسم جيبريكون وهو اسم مأخوذ من عبارة يونانية بمعنى الصورة الدوارة.

وتطور الجبريكون بعد ذلك إلى شريحة من السليكون المطاطي الشفاف تحوي الآلاف من الحبيبات الكروية البلاستيكية المتماصة مع بعضها البعض بقوة.. وهذه الحبيبات تكون متناهية الصغر حتى أن قطر أي منها لا يزيد

## تطور الكتابة

شجع انتشار استخدام الورق في أوروبا خلال العصور الوسطى على حدوث تغيير كبير في أساليب لقراءة والكتابة وكان اقدم في العصور القديمة والوسطى يقر أو عادة صورت عال حتى لو كان الواحد فيهم يجلس بمفرده ومع نفسه وكانت القراءة الصامتة ماهرة للغاية إلى درجة أن القديس أوغسطين الصغير وهو أحد كبار المحدثين في القرن الرابع الميلادي أبدى دهشة لانه وجد معلمه القديس امبروز في ميلانو يقرأ كتابا في صمت ولكن مع ظهور بوري وطباعة الكتب علم كثير من الناس القراءة واصبحوا يفصلون النقاء بمعرفهم لقراءة الكتب ودراسته في صمت

كما شجع الورق على أحداث تغييرات في أساليب الكتابة ففي مطلع العصور الوسطى ادخل المشرورون الأرلنديون نظام امساحات التي تفصل بين الكلمات لتسهيل القراءة أسهل وساعدهم على ذلك توافر الورق وبسهولة الانتشار عليه ومع انتشار مهارة القراءة وامكانية ممارستها بسهولة ابتكر الكتاب نظام الابواب والفصول والعناوين والفهارس لتسهيل القراءة أكثر فاكتر



# عن لـ «جورنال» .. بحثهم الحق في حياة الكتاب

## الأبواب والفصول والطائر والفواصل والفهارس .. سهات القراءة

واجهت شريعتون من قبله .. صلابة الورق الإلكتروني.

لكن المشكلة وجدت طريقها إلى الحل بفضل الاختلاف الذي تم التوصل إليه مؤخرا بإمكانية وضع صفحات كهربية على البلاستيك الرن.

وقد حصل الآن مظهر البليت بجامعة كاليفورنيا ولثان من رفاهه على جائزة نوبل في الكيمياء عام ٢٠٠٠ من هذا الاكتشاف على الرغم من أن فكرة الورق الإلكتروني لم تكن ماثلة في أذهانهم عندما حققوا ذلك الانتاج.

وبفضل البحوث التي أجراها الفائزين بجوائز نوبل

وبهذا الدوران أمكن خلق صورة باللوين الأبيض والأسود اصغر من «X» الإنجليزية المستخدمة في كتابة كلمة زيروكس Xerox.

ومع هذا الانجاز اضطررت زيروكس بدورها إلى انتهاء للمصالحة بعد أن تبين أن مادة الجبريكون صلبة أكثر ما ينبغي فضلا عن ارتفاع تكلفتها. وكان ذلك في ١٩٧٧.

وفي منتصف التسعينيات بدأ جوزيف جاكوبسون وهو باحث ناشئ في علم الطبيعة في دراسة ما أنجزه شريعتون في عمل الاتصالات بمعهد ماساوشوستس للتكنولوجيا واستهوت جاكوبسون - كما هو الحال مع شريعتون - فكرة استخدام شريحة شفافة مع حبيبات صغيرة وفي تجارب جاكوبسون كانت الحبيبات تحوي زيتا ملونا وشرائح صغيرة ذات شحنات كهربية من طلاء ثاني اكسيد الفيتانيوم. وعندما يتم إمرار تيار كهربي في خلال الحبيبات فإن الشرائح ترتفع إلى أعلى أو تنسحب من السطح إلى أسفل.. ذلك كما تعمل في بعض أنواع شاشات أجهزة الكمبيوتر.

### أول جبر الكتروني

وبهذه الطريقة نجح جاكوبسون في تخليق أول جبر الكتروني E-Ink وبدأ بحثا مكثفا على شرائح الجبريكون.. وكانت المشكلة الرئيسية التي تواجه جاكوبسون في نفسها التي

## ترونية

المصق وعلى نفس السطح

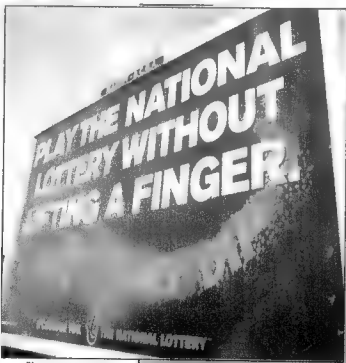
إن الجبر الإلكتروني هنا سوف يشبه حبرا لا يجف أبدا ويعد استخدامه مرات غير محدودة وبعبارة أخرى فإن الملصق يستطيع إرسال الصورة في شكل رسالة إلى الجبر الإلكتروني الموجود على اللوحة وهما يعهم الجبر الرسالة ويقوم بتعديل نفسه بناء عليها .. على الصورة الجديدة. وسوف يشكل ذلك ديبلا رخيصا للملصقات العادية التي تتطلب وضعها جهدا بشريا كبيرا وتكاليف كبيرة

ويقول المستول أن الشركة سوف تطرح قريبا اللوحات اللازمة لهذه المملصقات مقابل ٦٠ ألف دولار للوحة الواحدة مع نظام التحكم فيها. وأن المراجح اللازمة لتشغيل هذا النظام لن تزيد تكاليفها على

على البلاستيك تمكنت لوست تكنولوجيز بالتعاون مع شركة E-INK التي أسسها جاكوبسون في تطوير الورق الإلكتروني ويعتقد بيير ويلز رئيس معهد بحوث المواد للكتفة في معامل بيل للملوكة في بوست أته سوف يمكن قريبا انتاج ورق الكتروني يصل عدد النقاط فيه إلى ١٠٠ نقطة بالبوصة للريفة الواحدة في غضون فترة تتراوح بين ٢ إلى ٥ سنوات ويقال جوزيف جاكوبسون.. أن الورق مادة رائعة. ولو أن الكتاب الورقي المطبوع لم يتم اختراعه ول أن الصحف المطبوعة على ورق لم تظهر. ولو علمنا في عالم من شاشات الكمبيوتر فقط. لأن الورق سيظهر لا محالة. لكن تظل المشكلة كامة في أساسة استخدام الورق والتي تجعل الانسان يريد من نسبة كبيرة دون فائدة حقيقية يرى أن شركته تلعب دورا أساسيا في المساعدة على تطوير الورق بتطويرها الورق الإلكتروني.

انضاف لنا تعمل من أجل تطوير بديل من البلاستيك يبدو شعبيته بالورق العادي ويحلى نفس الامساس عن ملاسته والتعامل معه. وهذا الورق كما يقول جاكوبسون سوف يكون من السهل تصوره وإعداد نسخ منه بل والكتابة عليه باستخدام أقلام خاصة

وبهذا الورق سوف يحقق فوائد كبيرة للإنسان في العصر الرقمي. وقد بدأت E-INK بيع علاقات الورق الإلكتروني للزنة. كما تمكنت من تطوير شاشات عرض مرنة لا يزيد سمكها على ملليمتر واحد والتي يمكن طيها كجريدة ويمكن استخدامها في عرض صور باللوين الأبيض والأسود بطول وعرض ١٢ سنتيمترا.



شاشة عرض مرنة

أشأت أي. إيك مصنعا في

بوسطن سوف يبدأ الانتاج قريبا لتصنيع الترونيات تقنية متطورة ومتنامية البدء باستخدامها في انتاج الورق الإلكتروني. وتأمل الشركة أن تتمكن من انتاج

عدة آلاف من الدولارات سموا . وسوف تكون اللوحات سهلة القراءة مهما كانت درجة سطوع الشمس.

## كيف يعمل الحبر الإلكتروني؟

يتم امرار شحنة كهربائية بين حبيبات كروية تصوى شرائح من طلا ثنائي أكسيد التيتانيوم والمعلقة في زيت شفاف. ويتم جذب الجزيئات البيضاء أو السوداء حسب نوع الشحنة.

ورق الكرتون ملون في غضون سنوات قليلة. ولكن على الأقل سوف يمكن إنتاج الورق الإلكتروني التقليدي القادر على التعامل مع اللونين الأبيض والأسود فقط في وقت قريب للغاية وسوف يكون سهل الاستخدام بدرجة كبيرة.

وفي شركة منافسة وهي جيروكون ميديا يقول نيكولاس شريدين مدير الأبحاث إن الشركة مشغولة حالياً بتطوير صحيفة إلكترونية وهناك بدائل عديدة مطروحة في هذا الشأن لكن أقربها للتطبيق هو استخدام أسطوانة طعنها بورصة وطولها ١٦ بوصة.. وفي هذه الأسطوانة سوف يتم طي الورق الإلكتروني على شكل بكرة أو فردة.. كما يحدث مع ستائر التوافذ المعدنية وكلما جذبها الشخص فإنه في الحقيقة يقوم بطباعة صفحاتها.

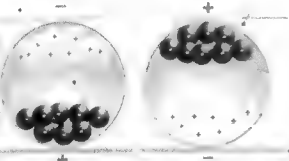
ويمكن للمصحفة الإلكترونية التي تعمل بطارية استقبال البيانات وأحدث الأخبار عن طريق الانترنت وربما من الأقمار الصناعية مباشرة.. وسوف يكون ذلك بمثابة ثورة في عالم الصحافة ومن صناعة الورق نفسها ويقول شريدين إن الورق الإلكتروني سوف تكون له استخدامات عديدة غير الصحافة والنشر وربما يمكن استخدامه في صناعة الملابس.. وربما لا يزال أمامنا سنوات طويلة حتى تظهر الملابس الإلكترونية.

وتجري حالياً تجارب في شركة فيليبس الهولندية لتطوير شاشة فيديو لعرض الورق الإلكتروني ويقوم باحث الشركة بتطوير شاشة يتم تشغيلها بمجموعة

شرائح مطلية  
باللون الأسود وبها  
شحنة سالبة

قطب علوى  
شفاف

شرائح  
بيضاء  
مطلية  
باللون  
الأبيض  
وبها  
شحنات  
موجبة



الحبر الإلكتروني  
قطب سفلى في حالة الاظلام  
سائل الحبر الإلكتروني  
شفاف في حالة الإضاءة

من دوائر الترانزستور البلاستيك والتي تتميز بخفتها ومرونتها وانخفاض ثمنها.

وقد نجح الباحثون في معامل فيليبس في إنتاج وحدات ترانزستور من البلاستيك المرن والتي تمكنت بدورها من خلق صور فيديو بتجميع ٤٠٩٦ وحدة منها في شاشة أبيض وأسود لاتزن مساحتها عن بوصتين.

ويقول نائب رئيس إى إينك الذى يشارك في مشاريع بحثية عديدة مع فيليبس إن هذه الأبحاث تثبت أن الورق الإلكتروني سوف يصبح حقيقة واقعة قريباً جداً.

• على مدى السنوات الـ ٨٠٠ الماضية قمع الإنسان وأحدث أكثر من نصف مساحة العادات التي كانت تغلب من قبل حسي سمع الأرض.

• رغم تحذيرات علماء البيئة من أن الإنسان يقلل رئة الطبيعة بإسرافه على لمصى قصب في إرلة العادات فإن حضارة صناعة الورق يتركبون أنهم يحافظون على البيئة بزرع المزيد من الأشجار لأغراض صناعة الورق بدلاً من اقتلاع تلك القديمة بالفعل.

وتقول الإحصائيات إن ٨٩ من الورق الذى تشحه بريطانيا يأتي من أشجار مرووعة وليس من عاب مصيرة.

وفي فنلندا وحيث أصبحت صناعة الورق هي لصناعة الشامية في البلاد بعد الاتصالات يوجد أكثر من ثمانين مصنعاً للورق وتزرع الشراكات هناك عدة ملايين من الأقدنة لتدمير حطبها من لب الورق دون حاجة إلى استئراف عابات البلاد.

• ومن المثير أن وصل احتياجات العالم من الورق إلى ٤٢٠ مليون طن سنوياً عام ٢٠١٠ مقابل ٣٠٠ مليون حالياً ولذلك فقد صدرت تشريعات من عدد كبير من الدول التي تزرع بها مصاع ورفية تزرع الشركات بزرع الأشجار لتدمير احتياجاتها بدلاً من الاعتناء على العابات الحالية.



# غذاء وراق.. غنى بجميع الفيتامينات

وربت كلمة اللبن في القرآن الكريم في قوله تعالى : **وإِنْ لَكُمْ فِي الْأَنْعَامِ لَعِبْرَةٌ لِّتُذَكَّرُوا بِمَا فِي بُطُونِهَا مِنْ بَيْنِ ذُرِّهِمْ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّلَّذِينَ عَلِمُوا** (النحل: ٦٦).

وقال تعالى في وصف الجنة: **مِثْلَ الْجَنَّةِ الَّتِي وَعَدَ الْمُتَّقُونَ فِيهَا أَنْهَارٌ مِنْ مَاءٍ غَيْرِ آسِنٍ وَأَنْهَارٌ مِنْ لَبَنٍ لَمْ يَتَغَيَّرَ طَعْمُهُ وَأَنْهَارٌ مِنْ خَمْرٍ لَذَّةٍ لِلشَّارِبِينَ وَأَنْهَارٌ مِنْ عَسَلٍ مُصَفًّى** (محمد: ١٥).

ولنكر رسول الله (صلى الله عليه وسلم) فضل اللبن (الحليب) على غيره من الطعام فقال: **مَنْ أَطْعَمَهُ اللَّهُ طَعَامًا فَلْيَقُلْ: اللَّهُمَّ بَارِكْ لَنَا فِيهِ وَأَطْعَمْنَا خَيْرًا مِنْهُ وَمَنْ سَقَاهُ اللَّهُ لَبَنًا فَلْيَقُلْ: اللَّهُمَّ بَارِكْ لَنَا فِيهِ وَزَنَا مِنْهُ فَإِنَّهُ لَيْسَ شَيْءٌ يَجْزِيءُ مِنَ الطَّعَامِ وَالشَّرَابِ غَيْرَ اللَّبَنِ**

(رواه أحمد وأبو داود)

اللبن هو الرزق الغدد الخاصة لإنتاج الحيوانات الثديية، واللبن سائل أبيض ضفاف مائل إلى الصفرة، نواحة خفيفة، حار المذاق.

ومن خواصه الطبيعية والكيميائية سرعة امتصاصه للغذاء والرائحة والجرانيم القلبية منه، وذلك لاحتوائه على المواد البغنية والسكرية، والزيادية، كما أنه قابل للاختصار بسرعة إذا ترك مدة، ويضبط ذلك إلى شكل بعض أنواع البكتريا طيه فتصيره محضاً، متى إذا ما ارتفعت فيه درجة الحموضة تجمع، وقد يتجه أيضاً من تلقاء نفسه دون وجود أثر للحموضة فيه، ويضبط ذلك إلى الحالات السميكة للحيوان.

وإذا ترك اللبن بدون حركة على درجة الحرارة العادية فإن أجهزته صغيرة من اللبن تطفو وتكون طبقة "القصيدة" وإذا سخن اللبن لدرجة ٥٠°م (مستجرام) أي ١٠٢°ف (فهرنيت) يتكون فوق سطحه قشرة رقيقة من الرزاق التمدد، وبعض عناصر اللبن قبل درجة التليان ويضبط لبن اللبن يرجع إلى العدد العظيم من الكرات الدهنية المعلقة به، ومن وجد المواد الكبريتية والاعينية.

ويتركب اللبن من الماء، والدهن، ومركبات البروتين، وسكر اللبن، والمواد المعدنية (الرماد)، والفوسفات، ومواد أخرى بكمية قليلة كالنترات، والإزيمات (الكاتالاز، البيروكسيد، الفوسفاتين، الليان، الأليازين، والمواد الملونة (الصيفات).

## التهاب الضرع في الحيوان.. يفقد تماسك منتجاته ويغير مذاقه

مستحضرات الألبان لعداء الأطفال.

اللبن Fat in Milk، ويسمى أيضاً بالزبد، وهو موجود على حالة تعليق على شكل كرات دقيقة شفافة مختلفة الأحجام سائبة في اللبن على حالة مستحلب، وتختلف نسبة على حسب نوع الحيوان ومسلته؛ ففي البقر يكون بين ٢ - ٥٪ وفي لبن الجاسوس من ٦ - ٨٪ وبالتحديد لخصاً طيارة قابلة للأزديان في الماء مثل حصى الليبوتريه... إلخ، ويضبط إلى وجهها علم يواظبه اللبن والأزدي وغيرها، وبه أيضاً أحماض غير طيارة وغير قابلة للأزديان في الماء مثل حامض الإيثانويك.

ويتحلل لبن اللبن من تأثير بعض الكائنات الحية الدقيقة، فتفقد بعض الأحماض كحامض البيوتريك مثلاً، وهو السبب للرائحة في الجبن والزبد والذبل الل كسائبة في

وبعض الأحماض، وتختلف نسبة هذه المركبات بعضاً على بعض تبعاً لظاير عوامل مختلفة، منها تغيير أوقات الطب (الدة بين فترات الحليب المخططة) Milking intervals وأختلاف نوع الحيوان Species، وسم Age ودرية Stage of Individuality، ومرحلة الحليب Bred، ولختلاف الرمي، والسلالات Breeds، والتغيرات الأولى والأخيرة من اللبن خلال عملية الطهي First and last milk، الاختلافات بين الحلبات والأخرى، على أن الدهن هو أكثر المركبات كثيراً

### مركبات اللبن

لبن الماء Watr in Milk، ويسمى في اللبن من ٨٠ - ٩٠٪، وهو يحصل المركبات الأخرى، إما على حالة تعليق أو نوزاد، ويمكن فصله عن المركبات الأخرى بالتجفيف، كما في

الفيتامينات Vitamins. وهي موجودة بالبن جميع أنواعها؛ ولذا اعتبر اللبن من الأغذية الراقية لمعلم أمهتنا، ويؤتي نقصها اللبن للإنسان أعراضاً مختلفة، كالسكاس في الأطفال، والبراكس Pellets، والسكرويت Scurvy في الكبار... وغيرها، وتتش مادة الفيتامين الحار، فيتمثل بإثقت خواصها هنا؛ والذ كان استمرار الأطفال على التغذية باللبن الخالي أو المصفى الكاس، يسبب الفيتامين يواد فيهم الكساح، ويؤلف منهم، ولذا يجب تعويض هذا النقص بإعطاء عصير الفاكهة الغنية بالفيتامين.

## قيمة غذائية

ويعتبر اللبن غذاء كاملاً لا يحتاج إلى معادن من البروتين، والدهن، وسكر اللبن، والمواد المعدنية، فيصبح القوي العمال في الحياة بنسب متوازنة، ولا يمكن للإنسان أن يصير غذاءه عليه زناً طويلاً، وبخصوص الأطفال، أسهولة هضمة بدرجة لا تضار.

في حالة إنتاج لبن غير نظيف يحثي يتجنب اللبن سرعة لفساد اللبن أو إلقاء حالة الفساد بدلاً من أن يتبع الإرضادات السلبية في إنتاج وتداول اللبن فإنه يلجأ إلى إضافة بعض المواد الحافظة لفرض إطالة فترة حفظ اللبن وخاصة في فصل الصيف الذي يتميز بارتفاع درجة حرارة الطقس والتي تترسب درجة الحرارة المثلى لنمو الميكروبات التي تتواجد في اللبن من عدة مصادر ومن هذه المواد الفورميكين فوق أكسيد الأيدروجين (ماء الأكسجين) الكريونات أو الميكروبيونات أو بعض الإضافات الحيوية فيحمض اللبن وللحماية في الأسواق في مدى ممدوع استخدمها بقوة اللاتين الذي يفس إلى إضافة أي مواد غريبة إلى اللبن الطبيعي تعتبر خطأ ذلك للأسباب التالية:

١- لظلي هذه المواد سلام إذا استعمل بنسب موزونة وهو الأمر العالي في الربيع الحصري وخاصة في حالة ماء الكسجين وبكميات كبيرة وهي تحقق عمليات الهضم والتحويل للبكتريا والأحما.

٢- بعضها كالفورميكين يحتاج جزء من بكتريا وتلزمه ضار إلى الكلى وخاصة في اللبن الحصري الذي تم إلى الجامعات التي تسعى إلى أن تولد لبن كوي لن عالي الجودة وتؤكد الأبحاث أن هذه المادة هي أحد مسببات سرطان المرء والكبد ولا بد من إبطال المرء الكلي.

٣- إضافة هذه المواد يؤدي إلى صعوبة استخدام الألبان للملاحة إليها في تصنيع منتجات لبنية معينة خاصة الزبادي واللبن والتي تعتمد على البكتريا البكتيرية للتحول إلى الكلى الخاصة بها.

٤- السماح باستعمال هذه المواد أو التفاضل من معاداة استعمالها سيضعف المنتجين على عدم الثقة بالنظام طالما أن هناك وسيلة سطحي ذلك تطفئ اللبن من الفساد الكلي.

بعد اللبن مفضوها إذا نزع جزء من مركباته أو أضيف إليه مركب خارجي يغير التركيبة الكيميائية الطبيعي ولجأ بعض اللبن إلى غشها بغير أجود المصنوعات في تخفيف تركيز اللبن الطبيعي، فخلال الدهن، وهو أهم المركبات تغني سبسته في المرابي كما ذكر سابقاً، وكذلك اللبن القوية يمكن تعديلها بسهولة بنزع الأحماض والماء



## الكالسيوم والبروتين والفسفور والمغنسيوم والكلور.. أملاح عظيمة الفائدة

مظهر إذا ما قرب بين طبيعى كذلك فإن زيادة قيم PH ومحتوى الفسفور والكلور في اللبن مكسب إلى محل اللبن ويؤلف تلك الأملاح بسبب طول مدة تصنيع اللبن كما أن لبن الفنتاج من لبن مرتفع في لعد الطويل يكون مدتهى بطول عال جودة هضمية.

● يعتبر اللبن الفنتاج من حيوان مصاب بالتهاب الضرع غير صالح للاستهلاك الأمي ولا تتسلمه مصانع الألبان وزيادة عدد خلايا اللبن على طول فترة تخضع فيها لشعور خراس اللبن، لهذا فإن التمارينات المنطوقة لإنتاج اللبن على أيروديا تلجأ إلى اتباع طريقة الدفع عند استكم الألبان على أساس جودة اللبن.

لقد ومحصول التفتات اللبنة القصص بعدد يعنى أن الإصابة بالتهاب الضرع شبيب فاضد اللتق الألبان والفسلين. صانع التفتات اللبنة.

سكر اللبن بكتريون، Lactose. يتغير سبسته في اللبن ما بين ٤-٦ في ميموم لعد اللبن.

ويجب أن يحد سطور لبني في التركيب السكر المادي، ولكه إلى حالة ورويان، ويتحلل بسهولة بتأثير بكتيريا حمض الكتيك إلى حمض اللكتيك، ويصدر تكون كمية كافية من الحمض تقدر بنحو ٨-١٠٪ فإن اللبن يتغير، ويصدر قليل الفائدة.

أما اللبن (المراد فاكه) تجرد أملاح اللبن بكميات صغيرة، ولكنها عظيمة الأهمية في صناعة اللبن، ونسبتها إلى اللبن تصل إلى ٨٪، ومنها ذائب جيزن، حالة تعلق، وأنها أملاح الكالسيوم، والمغنسيوم، والفسفور، والمغنسيوم، والكلور.

مظهر إذا ما قرب بين طبيعى كذلك فإن زيادة قيم PH ومحتوى الفسفور والكلور في اللبن مكسب إلى محل اللبن ويؤلف تلك الأملاح بسبب طول مدة تصنيع اللبن كما أن لبن الفنتاج من لبن مرتفع في لعد الطويل يكون مدتهى بطول عال جودة هضمية.

● يعتبر اللبن الفنتاج من حيوان مصاب بالتهاب الضرع غير صالح للاستهلاك الأمي ولا تتسلمه مصانع الألبان وزيادة عدد خلايا اللبن على طول فترة تخضع فيها لشعور خراس اللبن، لهذا فإن التمارينات المنطوقة لإنتاج اللبن على أيروديا تلجأ إلى اتباع طريقة الدفع عند استكم الألبان على أساس جودة اللبن.

لقد ومحصول التفتات اللبنة القصص بعدد يعنى أن الإصابة بالتهاب الضرع شبيب فاضد اللتق الألبان والفسلين. صانع التفتات اللبنة.

سكر اللبن بكتريون، Lactose. يتغير سبسته في اللبن ما بين ٤-٦ في ميموم لعد اللبن.

ويجب أن يحد سطور لبني في التركيب السكر المادي، ولكه إلى حالة ورويان، ويتحلل بسهولة بتأثير بكتيريا حمض الكتيك إلى حمض اللكتيك، ويصدر تكون كمية كافية من الحمض تقدر بنحو ٨-١٠٪ فإن اللبن يتغير، ويصدر قليل الفائدة.

أما اللبن (المراد فاكه) تجرد أملاح اللبن بكميات صغيرة، ولكنها عظيمة الأهمية في صناعة اللبن، ونسبتها إلى اللبن تصل إلى ٨٪، ومنها ذائب جيزن، حالة تعلق، وأنها أملاح الكالسيوم، والمغنسيوم، والفسفور، والمغنسيوم، والكلور.

المواد التي باللبن، ولذا كان معرضاً للخطر على سطحه، فإذا تركت كمية من اللبن مدة ٢٤ ساعة مثلاً يمكن نمل الطبقة العليا للامسا بالقدسة، وباختراع الفرازات أمكن التخلص على فصل معظم اللبن الذي في اللبن، ويسمى في هذه الحالة بـ «الكريمة».

المواد البروتينية Proteins of Milk. ونسبة هذه المادة في اللبن تتراوح بين ٢.٩ - ٢.٧٪، وأنها الكريون (أ) يبلغ نحو ٨٠٪ - ٩٠٪، ويؤلف زائل اللبن المسمى بروتينات الشرب.

الكريون يوجد في اللبن مستحلباً ويحتصر الكالسيوم على حالة ذرات جيلاتينية دقيقة سائلة فيه على حالة تعلق، ويستوى حالة ذوبان، وهو لا يتأثر بالحرارة، ولكن يتأثر بالملح والاحماض، وإذا كان أهم المركبات في صناعة اللبن.

بروتينات الشرب Whey Proteins. وهي نوع من البروتين على حالة ذوبان في اللبن يتجمد بالحرارة، ولكنه لا يتجمد بتأثير الحمض أو المصفي، فإذا أزيل الدهن والكريون، فإنه يتبقى سائل أصفر مائي يحتوي على المواد الغذائية، ويسمى بمصل اللبن، أو الميموم اللبن، أو «الشر» وتتصل هذه الميموم على كل من الألبومين Globulin.

وتزداد نسبة بروتينات الشرب في اللبن في حالات: لبن المرسوب، واللباء، والسمارة Colostrum. أي اللبن الملطوب على الولادة مباشرة وادة أسبوع تقريبا.

واللبن الناتج من حيوانات مصابة بمرض التهاب الضرع Mastitis. ولها زيادة نسبة بروتينات الشرب إلى اللبن الكلى على حساب الكريون.

تتوقف درجة حموضة الشرب في إنتاج اللبن وتركيبه ويؤلف على عدة الإصابة بمحتوا على الإصابة الإلتهابية، يكون ذلك نفس في إنتاج اللبن ونحصر في تركيبه بالرقم من الخضر الطبيعي، وفي حسب السهم الناتجة من الإصابة الكريون في تلك الأملاح الفنتا لبن والذائب ضمت صلبة تخليق اللبن وتلك الأملاح الفنتا والتغيرات الصالحة للأكلية الصلبة الصلبة بها بسبب نقصا في إنتاج بعض مركبات اللبن الصلبة وزيادة في لعد الأخرى والتي تتأثر من الدم إلى اللبن.

● نتيجة الإصابة بالتهاب يصعب اللبن قاعداً وتزداد نسبة الحموضة به، وتصبح بعض البكتيريا في ربح حموضة اللبن كما تبعد أنواع بكتيريا أخرى في تحول اللبن إلى صيرة مائية، كما يلاحظ في سطر اللبن الزرقع في هذه الحالة أن جودة الكلى تنخفض بسرعة أثناء التحزين من اللبن المادي.

● تلك نسبة المادة الحاملة باللبن وتعتبر نسب مكونات حيث تل نسبة الدهن والكلور والفسفور والكالسيوم وتزداد نسبة الفسفور والكلورين.

● السموات العالية من الأحماض والكلور تنفس الكلى كغير مثبولة مادة ما تتأثر إلى أحد الخلقى حرالى ٤٠٠٠٠٠ خلية/ملي.

● تقل نسبة محتاجات اللبن من الجيزن والزبد والفسفد تاسكها وتغير وذلها. والتغيرات التركيبية في اللبن بسبب التهاب الضرع تؤثر مباشرة على جودة وكمية الجيزن الفنتا كما يلاحظ في صناعة الجيزن المخرج يهمون أن السموات العالية من الأحماض المتبعة الحرة تتوقف من الزراع البكتيرية بهذا الجيزن.

● انخفاض الكاليزن وإرتفاع PH يسبب ضسارة في كمية الجيزن المصنف وقد لوحظ نقص لمدة ٢٠٪ من الجيزن من كل سلة كيم لن لعد الطويل به ٦٠.٠٠٠ خلية/

# الكساح والبلاجا والاسقربوط.. تهديد من لا يتناولونه



animals ومعظمها يتكسر في الكرش قبل الكائنات الدقيقة الموجودة به إلى بروتينات وأحماض أمينية وإمونيا والعديد من كائنات الكرش تستعمل هذه النواتج في بناء بروتينات خلاياها (البكتيريا الميكروبية Microbial protein)

## حماية البروتين

يمكن حماية البروتين من التكسير في الكرش بعدة طرق منها:

- المعاملة الحرارية Heat treatments
- والمعالجة بالكميادات Monensin
- واستخدام مركب Tannin treatments
- واستخدام المركب الجينوسلفونيت الكالسيوم Lignosulfonate treatments
- والمعالجة بالبروتينات Formaldehyde treatments
- والمعاملة القلوية Alkali treatments ومنها المعاملة بـ Sodium hydroxide
- والمعاملة بالأحماض Acid treatments ومنها حمض الخليك Acetic acid، حمض البروبانويك Propionic acid، حمض الهيدروكلوريك Hydrochloric acids
- والمعاملة بالدهون Coating treatment
- وحماية الدم الطازج، الألبومين، بياض البيض، بروتينات الدواجن.

والنخلف (الولاي) الريشي Oesophageal groove تتبين للعداء الركية في الحيوانات الركية بروتين الهذاب الريشي وهو عبارة عن جدارين صلبين بداخلهما عدة المنطقة القلبية cardiac region من للعداء الركية يمرران في السطح الداخلي لجدار الكرش والشبكة وحتى خلية القولية، وعلى ذلك فإنه عند الرضاعة يتم سريان اللبن إلى المعدة القلبية من اللبن والكوش حيث أن وجود اللبن في الكرش يؤدي إلى حدوث تخمرات ولتجانس غلات قد تؤدي إلى تلف الحيوان الرضيع واستخدامات في معالج حماية البروتين بوج حليباً تمتعت به والدواجن على تشبيهه أثناء اكتمال الكرش ويتم عن طريق إعطاء البروتينات في صورة سائلة إما بواسطة بزازات أو جرامل الرضاعة لغرض مباشرة إلى المعدة القلبية.

وتعد المعاملة بالبروتينات التجارية (37/ فورمالدييد) أكثر طرق الحماية انتشاراً، وفي العديد من الدراسات والأبحاث الحديثة قد ظهر وجود البروتينات في لبن الحيوانات التي تتغذى على علفية مصنوعة على أكساب مصنعية بالبروتينات وفي دراسات أخرى لم يظهر البروتينات في لبن الحيوانات رضيعين أن الفورمالين قد ظهر بنسب قليلة جداً تحت جزء في اللبن ppm ولكن وجودها في اللبن القلوية على هيئة مصنعية ذلك الألبان للمعاملة التجارية تتطلب لبناً من مادة لبنية المعاملة بالبروتينات لا يمكن الرضاعة بها بصورة كافية عمل وتطوير طريقة لتثبيت البروتينات في اللبن وذلك لتلك من على اللبن الناتج من أي أبقار فورمالين ليكون أمناً للاستهلاك الأدمي.

طرق تقوير البروتين في اللبن المستخدمة حالياً هي:

● طرق لويك The colourimetric methods

● طرق كمية The quantitative methods

في تلك الحالة يصعب اللبن مسحقاً بالبروتينات من المصدر الطبيعي للنتج له إلا وهو جوداً قليل نسبته، وبالتالي فإن قليل حسابية أصحاص معامل تصنيع الألبان الصناعية الألبان بتمية إضافة الفورمالين في اللبن الشاكر من للزراعة الناتجة لتلك الألبان، ومعرفة طرق التغذية بها.

## المواد الحافظة المضافة إليه..

## سامة تعوق الهضم وتؤدي المعدة والأمعاء

تفرطحت ورفضت مسيحاً كثيراً كان اللبن قليل اللبث، أما إذا شملت شكلاً كروياً كان اللبن كثير اللبث.

٢- يضع بعض نطف من اللبن في راحة اليد، ثم فركها جهداً برحلة اليد الأخرى حتى تنفد، فإن أكثر لعان سطح راحة اليد لم تترك على كثره اللبث، والعكس بالعكس.

٤- تلمس قطعة من اللبث في اللبن، ثم تترك وتترك في الحوائج حتى تجف، ثم تعرض لحرارة متوسطة، فإذا ظهرت بلغم كبير كان اللبن غزير اللبث.

وفي ظل الظروف الهائل في علم كيمياء تغذية الحيوان، والتطبيقات الزراعية للنتيجة للألبان والتي تنفك الألبان الصناعية جدا في الإنتاج الهيري من اللبن High Yield Dairy Cows، وما أن اللبن مصفر على البروتين عالي الجودة.

وتنقص بروتين اللبث عند الاحتياجيات اللازمة للكرش، ويتمتع في إدرار اللبن وقد يؤدي إلى نقص نسبة البروتين في اللبن، وإذا كانت طالة الغذاء كافي والبروتين غير كاف.

يؤدي ذلك إلى نقص الإنتاج وعلى سعة الأبقار وتضعف هذه المشكلة عند تغذية الأبقار على كميات كبيرة من العلف المحتوي على طالة كمية كبيرة بروتين غير بروتيني، فهذه (Corn Silage) ما لم يعمد هذا.

الغذاء بإضافة بروتين أو نيتروجين غير بروتيني، فهذه المشكلة قد جعلت علماء وغواة تغذية الحيوان إلى التفكير في حماية البروتينات من التكسير في الكرش Rumen، بحيث تمر من الكرش by-pass دون أن يحدث لها أي تكسير بواسطة الأحماض القوية (مضمج ميكروبي Micro-digestion) الموجودة في الكرش وتصل إلى المعدة.

المعوية (المعدة الرابعة) بالانفصام Abomasum في شكل بروتين متفكك فيجذب الغذاء الحامض بفعل المموضة العالية بها ويترصد البروتين ليضمم كما في العمليات بصفة المعدة (مضمج إنزيمي Enzymatic digestion).

البروتينات التي تدخل في الكرش توضع بطريقتين:

● بعضها يثابت من التكسير في الكرش ويتم عن طريق المعوية والأمعاء حيث يهضم في بروتينات وأحماض أمينية كما في الحيوانات وحيدة للعداء Monogastric

٢- يضع نقطة من اللبن على سطح أمس كالطرس، فإن

والمواد التي تزيد في كائناته. ذلك يمكن جعله من اللبث حتى يظهر للمستهلك كانه طازج، وذلك بقلية أو إضافة بعض المواد التي توقف عمل البكتيريا.

## طرق فحص اللبن

غالباً ما يتقبل تسمية المدخن: (يفرض الاستشارة من المدخن المزعج لدى القيمة الشمية العالية)

● نزع جزء من دهن اللبن (يترج القشدة) Milk Fat

● إضافة الماء

● إضافة الماء وزرع القشدة

● إضافة اللبن الغزير

● الفحص بإضافة مواد تزيد في الكثافة: مثل: النشا - الطباشير - الزلال - بياض البيض - الصمغ - الدقيق - صفار البيض - الفراء - الجيلاتين.

● الفحص بإضافة مواد ملوثة:

مثل: الكستورين (السكر المحروق)، أو اللبثات الصناعية كالكافور وهي غير ضارة، أو أصباغ الإنجاليين وهو سام، ويجب اجتناب استعمالها بتماماً.

● الفحص بإضافة مواد كيميائية حافظة:

توقف نشأة البكتيريا الموجودة في اللبن فتتبلن من فترة سوائته حتى يتم التخلص من اللبن ويومعه، ومن المواد المضافة للعداء إضافة:

● إضافة ماء الأكسجين H2O2

● Hydrogen Peroxides (O2)

● إضافة الفورمالين (الفورمالدييد) Formaldehyde

● إضافة الكوربات أو بيكرينات الصوديوم، حمض السليسيك.

● إضافة مضادات حيوية Antibiotic

وهذه المواد حافظة، إلا أن جميعها تعوق الحركات الطبيعية لتسرعها في صحة الإنسان.

## اختبار اللبن

يمكن لربة المنزل اختبار اللبن بلحمي الطرق الآتية:

١- صبب مقدار ملعقة من اللبن في زجاجة بيضاء مسبوقة، ثم يسكب ما بها من اللبن فإذا انصب بيد وترك أكثر على جدران الزجاجة لم على احتوائه على مادة اللبث.

٢- يضع نقطة من اللبن على سطح أمس كالطرس، فإن

## الحلقة الأولى

اطلعت وسائل الاعلام على اول بطة إلى كوكب المريخ.

«مستكشفو الأفق الجديد» لكن سفينة الفضاء التي دعت بهم إلى هناك..

تمتعت اثني استمدادها بصراخ مريخي..

وقتل كل من كانوا على متنها.. لكن رجلا واحدا نجا بغيره..

هو رات الفضاء (تاجي كادل).. الذي اخذ يدهي ببعض الكلمات من وقت لآخر..

وبعد الرياح العاصفة للحظة بالرمال..

استقرت نفسه للكبرياء التي ضمر به في اول الرحلة..

ثم طالت حدة عصبية بعد كل كيلو متر مشط..

واصبح حزنه الالم على امسائه..

وذكر (تاجي) بيده..

انه ارتكب حافة دميرة..

اذ لم يضر الصخرة التي كانت تتلظى بها سفينة الفضاء..

حق قديرا..

بعد ان تعطل جهاز الكمبيوتر..

الوصول إلى البحر القلبي الضحل..

والذي اخطه هو الاخرين..

بيد ان كانوا يترقبون من كوكب المريخ..

قادحين من الفضاء الخارجي..

ولابد ان السفينة انطلقت كابرئ لسفينة طويلة جدا..

فهل ان تفتل.. وفقدون السيطرة عليها..

نظر (تاجي) إلى الافق هولا..

وام يكن يدري في تلك اللحظات شيئا..

عن تلك المفارقة للذلة..

التي كانت في انتظارها..

من طوله يومين بلا نهاية..

تنامت مثل الاموال الصمراء المساختة..

الغريبة..

التي اختزلت ملاسها للمزلة..

واستمر (تاجي) كخروج حزن..

في لتصرع جبر الفضل القاطلة.. التي لا تنتهي..

لكن كان عليه ان يستسلم ابدًا..

متسلحا بقوة الإرادة البشرية..

وعندما وصل إلى الظاهرة الجافة للسفينة

من البرم الأبيض..

ولم يمانع ذلك فقط منذ وقت طويل..

وكان يقيم سوسوي زمسية ماء واحدة.. من

الاربع التي كانت معه..

وذكر ان من حني هذا.. انه يجب ان يقتصد..

في الماء..

ومن ثم أخذ يبل شفتيه.. ولسانه المتقشر

فقط..

كما شعر بالعظم..

تسلق (تاجي) ارضا عالية.. قبل ان يعرف

انها لم تكن كثبانا رملية اخرى..

اعترضت طريقه.. إلى المجهول

توقف وحقق في الجبل الشاسع الذي امامه..

ثم انكشف خوفًا.. من الغربة..

وللملحة شعر بظلمة هذا السبيل للمجنون

المأبوس..

إلى لا مكان..

وبعد قليل صعد إلى قمة الجبل..

شاهد شدة موة سفينة..

سفينة يتلال عالية..

وكانت تتبع حذبة

صغيرة واحدة..

فسي هذا السوي

الواسع..

لمكن (تاجي) من رؤية الضباب..

وارغب في للمرر لسفينة واسعة..

بها نجر عشرين مبنى متجاورة..

تكون مريعا مركزا حائلا..

كانت جميع المباني منخفضة..

لكن من بينها اربعة رملية.. وهائلة..

وكانت تلمع في غسوة الشمس.. ببريق

مرمرى اخاذ..

وكانت تلمع في سجع (تاجي) مسرعا حامدا

عالي الية..

ارتفع لجة ثم تتلفس.. وتلاشي

وامد مرة اخرى بشكل واضح.. مضور..

حتى عندما ركض (تاجي) تجاهه..

ظل الصوت يهدهه بطريقه خفية.. وغير

طبيعية..

واصل هويبه فوق للصغير المسد..

ثم تاملت وجهه.. وامسب جسده للرقق

بالمكتمل..

وتحسرت نصف المسافة إلى الوادي..

وظلت المباني جديده.. وبشرقة.. عندما نظر

اليها من مكان قريب..

كانت جدرانها ترفش عاكسة للضوء..

ومن كل ناحية شامدة النباتات والشيولات

الضخامة الضاربة إلى العمرة..

والاشجار الصفراء للحلقة بشار

ارجوانية..

قام (تاجي) بعزم لا يات تمله اقرب هجرة

مضرة اليه..

ومن قريب بدت جاللة..

بيد ان الشجرة الانرجوانية الكبيرة التي

قطعتا من اقرب ارض..

كانت رقيقة ومتعقبة المعصير..

وعندما رفعها إلى قمة.. تكرر الانعكاسات

التي وجهت اليه..

في أثناء فترة تدريبه في كاتيمية الفضاء

الحربية..

بعد توقف ارض شي على كوكب المريخ..

الا بعد تحليل كيميائيا..

اكن هذه نصيحة لا معنى لها..

اولا ان اطفال يوضو جوعا..

فاخذ إلى قسمة في بلاد.. ومارسوا..

كان التعلق اشد على لسانه..

ولذلك انقلها بسرعة..

والثقل من العصور الغريبة الذي بقي داخل

## زئوف وسفي

فمه..

لخذ يحرق لته..

وشحمر (تاجي) بالنيران

تفتتل داخله..

ثم ترتع في حالة من اللوار..

والظنار..

وبدلت عضلاته ترتد..

تلقند فوق الرمور.. لخن نفسه

من المسقور..

فوق تربة المريخ..

وبعد ما بدأ له ساعات من

العذاب

أخشت

الرمشة

الرمحية

من جسده..

وهذا اليه ابصاره..

ونظر بأبصاره إلى الضجيرة

وفي النهاية زال عنه الليل..

وبدا يمشي بيده..

وسرت تسمة بقية حط لها

أوراق الاشجار..

وبعد (تاجي) عندما لاحظ

ان الرياح هنا في القاربي..

تعتبر هبسة فقط بالنبسة لما

كانت عليه في الصحراء

النبسة وراء الجبال..

والآن لم يعد هناك اي صوت

لغير..

والذكر (تاجي) فجأة.. ذلك

الصغير الحاد الذي سمعه..

تعد في حين وفه يهت بهاتما..

لكن لم يسمع سوى حفيف اوراق

الاشجار..

اما الصوت الحاد فقلبا

ويستل في نفسه..

هل كان هذا تصغيرا لكلثات اخرى..

ياشعر..

وقف (تاجي) على قدميه.. في قلق..

ويحس من سبسة الليزري..

ثم سرى في جسده احساس بصوت

كأر..

اذ لم يجد السمسرا

حارل كل التفكير من نفسه..

ثم تذكر انه قدله في لقاء تصطع سفينة

الفضاء..

نظر حوله في حيرة..

لكه لم يبد أي أثر يدل على وجود أي

مخلوقات حية..

استمع كل قواء.. بيد انه لم يتمكن من

العثور..

اذ لم يكن هناك مكان ينحى اليه..

وامر ان عليه ان يفتل حتى آخر نفس

له..

لكن بقي في هذه البنية.. للغربة..

تأمل (تاجي) رشفة ليد من زمسية

للا..

ورب بها شفتيه للتجشع.. لسانه

للثقر..

ثم امد ريد الفضاء بأخضر.. وفق طريقه

وسط صف..

مزيج من الاشجار.. شجها إلى اقرب



مدني

سار في دائرة واسعة لكي يراقب هذا

البنى.. من زوايا مختلفة..

ومن أحد الجوانب كانت توجد شجرة

واسعة.. طوية من اعلى..

تفشي إلى الداخل..

لح (تاجي) انها بسمعية بريقا صادرا..

من أرضيتها الزمرية..

تفصص للبنى من الخارج..

مع تذكه ان هناك سفلة كالية..

بيد وحين أي أثر لكثلاثات غريبة..

لم يجد أي أثر لكثلاثات غريبة..

وصل إلى الجانب البعيد من للمنصة

الزمرية..

التي شيدت الميلة غيلة..

ثم عاد ابراجه وقد حسم امره..

فقد حان وقت استكشاف هذه المباني من

الداخل..

وحاجة أي اخطار محتملة

٢-٠

اخذ (تاجي) واحدا من المباني الازمية

للشاملة..

وعندما اقترب في مسافة عدة امتار منه..

وجد انه مضطرب للاشياء قليلا.. لكي

يتكمن من الضلوع..

وفي الحال جالت في دمه خواطر.. ارقته

عن الحركة..

فهذه المباني اقيمت لنزع من الحياة..

لابد انها تخطط تماما من حياة البشر

تقدم مرة اخرى وابحثي قليلا..

ويصل بيده.. بكل عضلاته متوترة.. لتوقه

مقابلة كثلاثات غريبة..



٤٩

# الزئبق

وفي احد اركان الحجره  
شاهدنا اربعة بارزة من  
الجدران.  
رفق فوهة وهو متعب.  
ولابد ان استسلم للذئب من  
فوره.  
وعندما استيقظ أصبح  
متنبها لأمرين.  
حدث اجتماع بعد الأثر  
الامر الأول وقع قبل ان يفتح  
عينيه.  
عاد الصوت العاد.  
ويخفق بالشمع درجة يمكن  
للإنسان سماعها.  
والامر الثاني.. ان رذاذا من  
سائل ما..  
كان موجها ناحية من  
السقف.  
ويعد رائحة لاذعة.. غلظت.  
ويجدر ان لمست جسم  
(نابجي).  
انطلق يدور من الحجره.  
وهو يسهل والدموع تتراقص  
في عينيه.  
ويوجه يمينه واليدل من  
تغير التفاعل الكيميائي  
العادي.  
خلف متبلا من جيبه..  
ومسح به بسرعة الأجزاء  
الكشوفة من جسمه.

ثم وصل الي الخارج وتوقف هناك.  
يترقب لحظة لكي يطمع ما الذي حدثا  
ثم يبدد ان شيئا ما في اللبنة.. قد تغير من  
ذو قبل.  
اذ كانت أوراق الاشجار القريبة.. ترفرف  
من تأثير النسيم.  
وبطهرت الشمس مستقره فوق قمة احد  
الجبال الصرا.  
خمن (نابجي) من موضعها ان الوقت كان  
صباحا موعدا لغروب كل الواسع.  
ولم ينام على الأثر لثني عشرة ساعة.  
وغشي الضوء الأبيض للذئب كل الواسع.  
وبدت المباني تلمع.. وتضيق.  
أدرك (نابجي) انه وسط واحة من مصراة  
واسعة.

لكنها ليست للأمن.  
بل ربما كانتا موعبة غريبة  
أما بالنسبة له.. فقد كانت وأضاروا السامة.  
لشبه يسهل مرجح.  
دخل مرة أخرى في البني.. يهبط بعرض  
في الحجره التي أتى فيها.  
كان الرذاذ القلبي قد تفرقت.. وأصبح  
الهواء ممتلئا.. بقايا  
انتمى (نابجي) فسق الأربعة للرمسية  
لترافقه.. وهو نصف مائل.  
لعمل لشئ ما..  
كان في ذهنه صورة كان موهبي.. مات  
من ذئب طويل.  
راضيا في تلمس فوق سطح الأربعة.  
حيث يتلاقى الرذاذ القلبي.. ليرجع جسمه.  
وصلة كون ان هذا أفاض بيت الألبان.  
أكد له.. من غربة الحياة التي كانت

موجودة على كوكب الأرض.  
لكن لم يكن هناك شك كبير في سبب الرذاذ  
القلبي.  
لا كان اللزق اللزقي محتاجا على أحد  
حمله كل صباح.  
أراح (نابجي) قدمه فوق الأربعة.  
وعندما تامل في جسمه مع سطحها..  
أخذ السقف الصلب يوش رذاذا من غبار  
ضارب الي السفرة.  
يهبط من أعلى على سقاية مباشرة.  
انفع (نابجي) بسرعة من فوق الأربعة.  
وعندئذ ترفق القاذ مملئا بدا.  
حائل مرة أخرى.. لذلك لقط ما اذا كانت  
عملية اليه.  
وفما بدأ الرذاذ.. ثم ترفق.  
تواعدت شفتا (نابجي) للتحريصين من  
المصطنع.  
تتميز من العشة.. وقال لنفسه:  
اذا كانت هناك عملية ليلية واحدة.. فلربما  
وجدت غيرها.  
أخذ نفسا عميقا ثم اسرع داخل الحجره  
التيالية.  
ودفع سائفيه في أحد الأرواح.  
وبمجرد دخول كل جسمه فيه.  
استل الحوض الجار للوجود بجوار  
الجلد.  
يسلك سبيل يدي.  
حدث (نابجي) في الطعام الذي يشبه  
الشحم.  
بأنهيار مدرج.  
لأن طعام زهرية  
ونجاة.. تكرر للمرة الأرواحية للسموية.  
وشعر برغبة في الفرار.  
لكنه غشاق على نفسه.. لكي يهني ويضع  
أصبعه في الماء للزجة الساخن.  
ثم رفعه فوق يتركامل في فمه.  
كان مذاق السائل عديم الذكاء.. يلي.  
كباب الخبز اللين.  
انزلق بيده في حلقه.  
ثم بدأت الدموع تتساقط من عينيه.  
وبانتعت شفتاه في تشنج.  
وأدرك أنه سوف يصاب بالمرض.  
ربكن ناحية الباب الخارجي.  
ويصر أن أصبح في الطريق.  
شمر يله يتربح.. ويؤشد السيفيرة علي  
نفسه.  
وفي هذه الحالة القلبية للضربة.  
سمع الصوت العاد مرة أخرى  
للمرح.

معنى (نابجي) لأنه تجاهل هذا المصير

لأنه (نابجي) يبحث هذه العثرة.  
محاولة دخول صدرة البنيات.  
كما كانت عليه منذ زمن طويل.  
هنا ربما قامت كانتات محبة للشمسية  
بأداء واجبتها اليومية.  
بسمعية ما استنوره نغمت متلفة.. جميلة!  
استمر الصغير البشع يدي.  
وهو يشتد.. ويخفق.  
وعاد (نابجي) أن يهمل الباني بينه.. وبين  
هذا الصوت العاد.  
بل لفتنا في مختلف الحجره.  
أولا في ان كبر كعداها.. عازلة للصوت.  
ولكن دون جدوى.  
فقد عازله الصوت في كل مكان لجا إليه.  
تقارب (نابجي) إلى الصرا.  
وأصبل لتسلق نصف ارتفاع المنحدرات.  
حتى انشغفت الضواء بالشكل الذي لم  
يعد يلقه.  
وفي النهاية.. جثم علي الرمال  
وهو متعلق الأمانس.  
ولكن لنفسه  
والآن ما العمل والوقت فورية  
تلفت حوله في قلق.  
ربدا كل شيء مارقا له.  
الرمال الصرا.. ولللال الصغيرة.. النينة  
الصغيرة القريبة  
التي تعد بالكلية.. ولكنها لا تقدم فعلا  
سوي للليل.  
تقر بعينه الزلزالين.  
وحرك أسنانه للتحرق على شلته الجاهلين.  
للشفتين.. وأدرك أنه سوف يلقى حتفه لا  
محالة.  
ما لم ينجح في تشهير له صنع الطعام  
الانتمائية.  
التي لابد أنها سخطة في مكان ما من  
الجدران.  
وتحت أرواح الباني  
لا شك أنه في الأمانس القارية.  
كان يهبط هناك في هذه الغلظة.  
نوع ما من الحضارة الريفية.  
لكن مات السكان من أفرع.  
لأن القلبية تسبها بليت.  
ومحافظت على تعلقها من الرمال.  
وهي جاذبة في أي وقت الأواء أي كائن  
مريخي.  
يمكن أن يأتي إليها.  
وإن كان يوجد هنا أي مريخي  
بل لقط رائحة الفضاء (نابجي) كامل.  
قائد أول سفينة فضاء ساحلة.. التي كوكبي  
للزئبق!  
كان عليه أن يغير للبيئة.  
ويدهنها على صنع الطعام الصرا.  
التي يذكي متناولة.  
بدون أدوات سوي يديه.  
ويكون أي معلومات تقريبا عن الكهبياء.  
لجل.. يجب عليه تغيير أحوال.. وعادات  
البيئة.  
رفع (نابجي) زمنية ألام بطمو.  
ويكبح جهام نفسه.. حتى لا يضرب لئام في  
أخر ضربة.  
وعندما نجح في معركة قوة الأرادة هذه.  
وبلغ يمين في المنحدر الذي لئامه.  
قدر لغيره أن سوف يستمر حيا.. لمدة  
ثلاثة أيام على الأقل.  
وفي خلال هذه المدة  
لابد ان يتصمر على سبيل الانشراح

البيئة العدم الطامع

قراءة في كتاب

تقبل بداية الحرب العالمية الأولى، سعى «هيرتل» تأسيس الحركة الصهيونية، لدى الدولة العثمانية لتوطين اليهود في فلسطين ولما رفض السلطان عبد الحميد طمحه، تحزبت أنجلترا بالترك والمغاربة وأطلقت الشباعات المغرضه لبث روح العداة والكراهية والإنقام لدى العرب ضد الترك.

لليهود دين قتال، وقامت دولة اسرائيل عام ١٩٤٨ - وكان حاييم وايزمان اول رئيس لهذه الدولة بناء على طلبه بعد ان رفض العالم الشهير «البرت اينشتاين» رئاسة دولة الصهاينة.

[illegible]

على عام ١٩٦٤، تم إنشاء معجبرين من علماء اليهود الذين الدراسة بالولايات المتحدة على يد الصالح وديوت أوبنها الذي انصرف على سيطرة القنابل الذرية التي القيت على اليابان. وبدا العلماء النوويين في إسرائيل يزدحم أربعين عامًا من جامعات برزوخ وروارس وفهارست، وتم إجراء عملية سرية لعضاد الشفرة الحديثة في صحراء القبس استغشفت شهورها طيلة باسرت من بهودن ليوونيدو ما ولد بدات الاتصالات والتقاير السرية اعداد الاغسله اللازلة واستقلال الضامات الاستغشقه بها في سرية تامه. تسربت انباء البرايونج من طريق دتويوس شاليد، فقصصها له السمع في عطاش ودن في صحراء القبس.

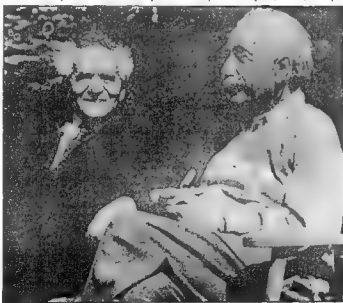
أما باقي العلماء الأجانب فقد الحقهم «بن جويين» بمعهد وأيز مان ومنهم من مفادرة البلاد. وأصدر تحذيراته بأن من يغادر إسرائيل سوف يتعرض للقتل والتصفية الجسدية، لأن في حوزتهم

المصطنع بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية  
بإثبات أدوات تلحق معك الضيق  
فيهم. يبيع صفقة الأسلحة القديمة  
للدول العربية وتعين اليهود في فلسطين  
على اقتناص هزيمة العرب ونفق الجيش  
الاجنبي على اسرائيل ويضع التبرعات  
وتوهم السلاخ والمقاتلين بينما خطر  
فلسطين على العرب التزود بالأسلح  
يقرب الهمنة. بل نقض اليهود الهمنة في  
٨ أكتوبر من يوجه مجلس الأمن أو الجمعية  
العامة ضد اليهود أي قوة عربية كما  
حدث في العراق.

نشرت صحيفة «بيلي ميل» في أبريل عام ١٩٥٦، أن إنجلترا منعت جيوش العراق والذين والجيش المصري من التصدي لليهود وأقنعوا الملك عبدالله باحترام قرار التقسيم الذي أصدرته هيئة الأمم المتحدة عام ١٩٤٧، وأمرأ بتسليم اللد والرملة

للتخطيط للعالم ما بعد الحرب، وهم يستلون  
الثلاثة الكبار بعد أن ملكوا زمام العالم  
ببأسهم والسلاح الذري بينهم.  
تمت مناقشة مصادر الدول، وطرحت  
القضايا الدولية على بساط البحث أمامهم.  
ولهذا الغرض عقد الثلاثة الكبار عدة  
مؤتمرات هامة أهمها مؤتمر طهران وبالنسبة  
لهم.

وتناول مؤتمر بوتسدام موضوعات تخص قضايا الشرق الأوسط منها ما يتعلق بإيران ومنها ما يتعلق بتركيا. ولم يفتل المؤتمر مطالب للسكان وطرح قضية إنشاء الوطن اليهودي في فلسطين. وتم بالفعل إرسال مندوبين عن اليهود يهرمون حول قضايا الاجتماع إلى أن انتهى المؤتمر وطمان اليهود على المقامة التي تم التخطيط لها بإحكام. ويؤكد قيام حرب



آيدشتين مع ين جوربون

وعندما اندلعت ثورات الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٤، انتقل بعض الكيمياء، اليهودية الأشهر حاييم وايزمان، للعمل في مختبرات البحرية البريطانية. وهناك تمكن من ابتكار طريقة جديدة للحصول على النيتروجين من الجو. عملات تصنيع السكر وذلك يسر الحكومة البريطانية أمر صناعة المخلوقات والذخائبات من النيتروجين بطريقة سهلة والتصانيع لصالح الحرب الدائرة وتم تسجيل التفاعل الكيميائي باسمه، حيث يعرف بتفاعل وايزمان.

وكان «السيد ذوبل» أول من انضجر  
والحماسيون وعضو جرائد السلام لكي لا  
يستغل اختراعه هذا في التلاعب بالمال.  
عرض رئيس الحكومة البريطانية في ذلك  
الوقت «لديود جرج» على عالم الكيمياء  
«واينمان» شراء مسنعة الجلسرين  
من يده بمبلغ من مائة ألف جنيه، إلا أن العالم  
المصري لم يطمع بالمال، ولكنه طلب من  
أغلي من ذلك بكثير. فقد اشترط على  
الحكومة البريطانية مئة في المائة  
«لديود جرج» أن يكون من شراة مسر  
تصدير الجلسرين أو وعد بالمال ومن  
لديود في فلسطين.

وعلى الفور استدعى لويدي جورج وزير خارجيته «بلفور» و تم الاتفاق حيث كان وعد بلفور المشهور والاشتهر.

وفي الثاني من نوفمبر عام ١٩١٧، تقدم رئيس الوزراء بطلبه رسمياً إلى اللورد الانجليزى اليهودى «روتشيلد» للموافقة وإثاء العقاد مؤتمر الصلح في «فرساي» عام ١٩١٩ متى الشعب اليهودى بتولية لهم في ارض فلسطين.

ظل الكنعاني اليهودي «ايزمان» يسعى لدى الساسة العسكريين وراء وعد بلفور. وفي عام ١٩٣٤ رحل إلى فلسطين. وهناك قام بتأسيس معهد ايزمان للعلوم. وتولى إدارة هذا المعهد بنفسه لفترة طويلة.

استمر يهود العالم في سعيهم الدؤوب لتحقيق مطلبهم هذا تضمهم الجمعيات اليهودية الدولية وتجمع شملهم لسنوات طويلة. ومنها جمعيات البر باليهود التي تستر السوفيت وراءها. وبذا تم التآثير على دول الحلفاء الثلاث.

عندما وضعت الحرب العالمية إثنائية أو زارها، شغلت أمريكا قتل غيرها بتنظيم عالم ما بعد الحرب. وكان لتدخل الولايات المتحدة في السياسة الدولية أثر واضح في جلب كاثوكي في منطقة الشرق الأوسط. وكان هذا التدخل أكبر عامل في تأييد الصهيونية العالمية والعمل على إقامة دولة إسرائيل. وصار يوسع الحلفاء



# باب الأرض

إن الحركات  
سمت إلى إغلاق هذا  
الملف وذلك عبر ضغط  
الجماعات الصهيونية للشرطة في  
هذه البلاد كذلك هدعت إسرائيل بالكشف  
عن بعض المعلومات السرية والحساسة التي  
حصلت عليها من هذه الملفات.

## أعظم إنجاز

لعب وزير الخارجية، مئير كيبسيور، دورا  
حاسما في مساندة البرنامج النووي  
الإسرائيلي بل أنه يعتبر الراعي الأمريكي  
الأول لهذا البرنامج وهو الذي قام بتسهيل  
عملية نقل الوقود النووي إلى إسرائيل هذا  
بالإضافة إلى استضافة إسرائيل بالعلماء  
الأمريكيين والاستشفاء من خبراتهم  
التكنولوجية داخل المصانع النووية  
الإسرائيلية.

لما أعظم إنجاز قدمه الفرنسيون لإسرائيل  
على حد ما يرى علماء الشرق الفرنسيون،  
هو طبع الوثائق الإسرائيلية كبقية تصدير بعض  
الزاد النووية التي أوفيت للزاد صناعية القنابل.  
والأمر الذي أدى إلى طرح هام في تسهيل  
التفكير الإسرائيلي في إسرائيل.  
بعد تأسيس هيئة الطاقة الذرية في  
إسرائيل تم إسماعها في هيئة الطاقة الذرية في  
وتتبع وزارة الدفاع هيئة تطوير وسائل  
القنابل. كان أهم الإنجازات التي حققها  
إسرائيل خلال الفترة التي امتدت حتى  
ستينيات القرن العشرين هي أنها نجحت  
في الانسحاب من أول مصنع للقنابل  
الأسلحة، وأطلق على هذا المصنع اسم  
«سالمون ١» وهو يحتل من «سالمون ٢»  
الذي تم إسماعها في هيئة الطاقة الذرية في  
١٩٦٩ بتساعده الخبراء الفرنسيين  
وامتد فرنسا بالمعدات والتجهيزات  
الذرية.

إما (سالمون ١) فقد تم تأسيسه تحت  
الأرض سررا وفيكون من ستة طوابق  
ترتفع. إلا أن الحشيرة الإسرائيلية  
مخافا من أن تكون هي التي أسرارها وقام  
بتدمير كل ما يحتويه وكشف القالب عن  
فصل مهمة من مراحل البرنامج النووي  
إسرائيلي. ويتم الفصل إلى عبر  
صناعة سوية تم إعدادها بشكل دقيق  
الإنجاز للتحت. في تمتمت على أجهزة  
إتلاف متقدمة للغاية ويتم نقل المواد  
التسعين عبر شاشات التي في شرف كبار  
المسؤولين من «سالمون ٢» ويحضر  
الطابق الثالث من هذا الجني أسد  
لجتماعات ومقررات بالغة الأهمية،  
يصغروا عدد محدود من المسؤولين  
المصريين والإسرائيليين. ويعتبر الطابقين  
الخاصين بالخاص من أعلى طابق هذا  
المنشأة حيث تتم فيها عملية الفصل  
الكيميائية بالإضافة إلى بعض الاختبارات

تصريح من النظم ٢٢٨ مائة وأربعين  
خسفت قدم ما تصوي من النظم ٢٢٤  
الطوبى التي يطلب أفكارا جديدة وطرقا  
فنية لفصله وقد أدى ذلك إلى حدوث  
خلافات بين جويرون ويستر فوسكي  
ونقل العلماء الفرنسيون القنابل  
جويرون أن أبحاث دستور فوسكي مهمة  
وبعيدة في المجال النووي.

وفي عام ١٩٥٢ كانت القاعدة الأساسية  
لإسرائيل قد انتهت من إعداد الخط  
بشأن استخلاص  
البروتونوم وكان هذا في  
حد ذاته تقدما مديلا في  
فترة قصيرة للغاية. وتم  
تأسيس هيئة الطاقة  
الذرية عام ١٩٥٢ في

إسرائيل. وتم إسماع وتأسيسها للعالم  
الفرنسي فرانك بير جيساي، مما أدى  
إلى توحيد العلاقات بين هيئة الطاقة الذرية  
الفرنسية وهيئة الطاقة الذرية الإسرائيلية  
وتشكلا ذلك مرحلة جديدة من مراحل  
البرنامج النووي الإسرائيلي.  
كذلك كان التعاون بين إسرائيل وبعض  
الدول الأوروبية بإسنادهم للأسلحة  
الإسرائيلية مقابل إسماع إسرائيل  
بالبروتونوم والمادة الخام الأخرى اللازمة  
للبرنامج النووي الإسرائيلي - هذا  
بالإضافة إلى سوية العديد من الأبحاث  
الذرية والتكنولوجيا عن طريق عملاتها  
السرية خاصة من الولايات المتحدة. في  
عام ١٩٤٤ وجهت فرنسا اتهامات ماثلا  
وفي عام ٨٠، ٨١ وجهت الولايات  
للمتحدة اتهامات ماثلا. بتسوير الوثائق  
والمعلومات أن ما وصل إسرائيل من  
لإسرائيل وإبحاث وأوراق سوية بشأن  
البرامج التكنولوجية والأبحاث النووية  
كل من الدول الأوروبية والولايات المتحدة  
يتعدى ثلاثة آلاف بحث وإسناد والغريب

وحيث عدوه وعدم مغفرة بريطانيا، بحث  
برمالة بين جويرون يطلب فيها إنقاذ.  
فتكن بين جويرون من تهريبه من العاصمة  
التي تضم مجموعة من سمعة رجال وسنة  
نساء قاموا بتسهيل مهمة للتسلل خارج  
بريطانيا.

## الأمم المتحدة

وفي إسرائيل مكتب مستور فوسكي على  
استحداث طريقة جديدة  
لتحضير الماء الثقيل  
كمصدر للقناعات النووية.  
ولمعرفة ما فيه الماء الثقيل  
يحب أن نعرف أولا أن الماء  
الخاص يتكون من ذرة

واحدة من الأمتسين  
متحدة من ثلثين من الهيدروجين ويتركز  
الاختلاف بين النظم في أن ذرة  
هيدروجين الماء الثقيل تحوي على نوترون  
زائدة عنه في الماء العادي ومن أجل ذلك  
سمى الماء الثقيل. ويتواجد الماء الثقيل في  
مياه البحيرات ولكن يحتاج إلى وقت طويل  
وظلة كبيرة لفصله.

إلا أن بين جويرون لم يترقب أن يعمل  
مستور فوسكي في هذا المجال بل كان  
يولي اهتمامه بالعمل في الأبحاث الخاصة  
باستخلاص الهيدروجين من الفوسفات.  
حيث أن تلك هي العملية الأساسية التي  
كان بين جويرون يرغب في استكشافها في  
إسرائيل. أن البروتونوم وهو إكل العناصر  
الغريبة له ثلاث أنواع تختلف فيما بينها  
اختلافا لا يوجد اختلاف في عدد  
البروتونات وأزواجها الذرية في ٢٢٨، ٢٢٩،  
٢٣٠. ومن المعروف أن ذرة  
البروتونوم الثقيلة لا تتطابق في أوزانها  
في الطبيعة وفي النظم ٢٢٠ وهو الذي  
يولد الطاقة الذرية. وأن خامات البروتونوم

مسلحات مهمة يمكن أن تُصنع بالأمم  
الشمس الإسرائيلية.  
وتشير المعلومات إلى أن ثلاثة من هؤلاء  
العلماء لقوا مصرعهم حين لم يقدروا  
تهديدات بين جويرون مالد الجود وحاولوا  
الهرب من إسرائيل. وهم دافري حسيان،  
وسميركول جويرون، و«غاريون شيان»  
وتقول الوثائق الإسرائيلية أن تلك كانت  
الخطوة الثانية المؤثرة في البرنامج النووي  
الإسرائيلي. فقد خرجت بعض فراسها ٢٨  
علا إسرائيل إلى فرنسا وتم إرسال بحث  
إلى الولايات المتحدة تضم ٢٧ خبيرا وعلماء  
إسرائيل. وكان هؤلاء هم الكوادر الأساسية  
التي تم على أيديها تطوير البرنامج النووي  
الإسرائيلي في سرية تامة. وعندما كشف  
الخبر الإسرائيلي عن دورها خافي قانونه،  
بالصور والوثائق عن القناعات النووية  
لإسرائيل حكم عليه بالسجن مدى الحياة.  
شكل هؤلاء العلماء على مدى خمس  
سنوات القاعدة العلمية في إسرائيل وتم  
استخدام «ديريور جويرون» زوج أبة مدام  
كوري. الذي كان مدير الطاقة الذرية في  
فرنسا. وخسفي بالعمل ثلاثة أيام في  
إسرائيل عاد بعدها مدينا بأهمية التعاون  
مع إسرائيل. ويزداد أركان القاعدة الخفية  
لإسرائيل تتكلم على فرنسا عن انضمام  
فريور، جويرون إليها وهو من العلماء  
المعروفين.

كان العمل يجري في إسرائيل على قدم  
وساق وكان داسرائيل مستور فوسكي، من  
العلماء البارزين في جامعة لندن. إلا أن بين  
جويرون ألقه بالعمل في البرنامج النووي  
الإسرائيلي على الرغم من أنه كان  
مضطهدا بالثقافة حيث يتحدث في  
البرامج النووية البريطانية. ويحسد في  
البريطانيين إقرار دستور فوسكي بالأمم  
الطاقة لاستمرار مسعى إلا أنه رفض

## بقلم:

أ. د. حسيه موسى

# البرنامج النووي الإسرائيلي

الدوية وتشمل للجهيزات أربعة مساعلات نووية وخمسة مسرعات (Cyclotrone) وجهاز لفصل النظائر وأجهزة التحليل، ويبدأ مكتب إسرائيل من إعداد القواعد العلمية والتكنولوجية الخاصة على استخدام القوات النووية في الجبال السلي والعرين.

وفي إسرائيل جامعات تسير على النهج الأمريكي، ويقوم التدريس فيها لساتته محصلين أو متدربين من جامعات العالم ومن أبرز هذه الجامعات جامعة القدس وجامعة حيفا وتل أبيب وجامعة باريلان في رامات حان وهناك أيضا لمساعد التكنولوجية ومنها معهد التكنولوجيا - ومعهد إيزمان في صفوت والمعهد الإسرائيلي للبحوث العلمية. بجمعية يهود الأشعاع ومعهد اليزين.

أما الجامعات العبرية فهي تعتبر من أبرز مراكز التدريس والبحث العلمي ويتخرجون منها الطلاب عشرين ألف طالب، وتقدم الجامعة العبرية قسم الفيزياء النووية تطبيقية، ومعمل فيزياء البلازما ومسرح نوويا مسيكر ترون، ويقيم معهد إسرائيل للتكنولوجيا والدراسات العليا درجات الماجستير والدكتوراه، ويبلغ عدد الطلاب هناك خمسة آلاف طالب يشرف عليهم خمسة أستاذ.

ويحتوي معهد هرايان - من أكبر مراكز البحوث العلمية، وهو مزود بمكتبة علمية تحتوي على أكثر من خمسين ألف مجلد علمي، يورد إليها ما يروى على ستة آلاف مجلة يوروبية علمية من شتى بقاع الأرض كذلك يضم المعهد أحدث مقل إلكترونية وأحدث مسرع قوى للقتل النووي الدرية.

وتتفوق إسرائيل على استلاك أربعة مساعلات نووية ليس لها نظير على عدة دول أوروبية هي:

١- مفاعل ريفين ليزونيم أول مفاعل نووي إسرائيلي، تم تأسيسه عام ١٩٦٤ بقدرة ٩ ميجاوات. تم إنشاء هذا المفاعل في مدينة ريفون ليزونيم بمساعدة أمريكية لخدمة الأغراض العلمية والطبية وإنتاج النظائر النشطة ومنها

الأيالة البسيطة في داخل المختبرات. ويصل في مفاعله ٢١، حوالي ١٥٠٠ من علماء اليهود والفيزيائيين أما ماخون ٢٠ فلا تتجاوز العتاة فيه بنسب مئات من العلماء والفيزيائيين. وتصلت إلى ثلاث غرف رئيسية في مبنى جهاز المختبرات العسكرية الإسرائيلية وتقع الغرف التي تم تشييدها في هذا المبنى على أعماق تبلغ حوالي تسعين قدما تحت الأرض.

وتشير الوثائق إلى أن الرئيس شارك ديجول أمر بأن يقدم للإسرائيليين كل ما يروونه من مساعدات لتأسيس البرنامج النووي الإسرائيلي. إلا أن إسرائيل تمكنت عبر عناصرها من سرقة بعض الأجهزة الفرنسية والقت السلطات الفرنسية القبض على بعض الفرنسيين في تلك العملية وتم اعتقالهم لاختراة زمنية امتدت إلى سبع سنوات. وشهدت فترة السبعينات أزمة سياسية بين إسرائيل وفرنسا، ورغم كل مالدات فرنسا من محاولات استعادة اليد العتاد الإسرائيلية إلا أنها لم تنجح في ذلك وكان رأي الرئيس الفرنسي أن إسرائيل في حاجة إلى رافع جديد والذي بهباه وبخفاء الحظر على الصلاح النووي.

تم تكلف إسرائيل بمسيرة الأجهزة والمعدات من فرنسا بل مارست أنشطة نووية غير مشروعة مع عدة دول أخرى سيما وراء تخدير زبائنها النووي ومنها تيرين ٢٠٠ ريال من اليونان المنصوب للحدود للحكومة الأمريكية من سرقة نووية (Rumoc) في ولاية بنسلفانيا عام ١٩٨٢.

وحتى مجرم بالغازات المسيلة للدموع قام به صهيلا إسرائيل على شاحنات تنقل كميات من اليونانوم في بروخانيا وفرنسا في العامين ١٩٦٦ و ١٩٦٧ على الباعل لتجريبه على إسرائيل والأمم المتحدة، على سفينة شحن ألمانية تحمل ٢٠٠ طن خام اليونانوم في البحر من إيطاليا وفي إسرائيل وإعادة تصدير ١٩٦٨ من كركوتة من ٤٠ طن يونانوم مباح

في تركسبير، أصلا. وتم تجهيزها في إسرائيل في يوليو عام ١٩٨٥ بغرابة غير مشروعة وبعد قيام حرب ١٩٧٧ بين العرب وإسرائيل، ساهم الرئيس الأمريكي جونسون - في تمويل إسرائيل بكمية من شحنتها سيرا لمسافة القليلة التي الترافقة في إسرائيل. وقد جاء ذكر هذه الترافقة في التليفزيون الأمريكي قناة (ABC) - كذلك اشترى اليهودي "دان بيريل" بالشرارة في عملية تمويل انتهاك سير الباشرة شمين برونه في إسرائيل بدلا من مجنوا ويطالبها وكانت الباشرة المذكورة نقل ماثلين طن من اليونانوم.

هذا بالإضافة إلى الاستيلاء على ١٢٠٠ جهاز توقيت كرايوتن (Karion) الذي يستخدم في التفجيرات النووية، من الولايات المتحدة الأمريكية بين الحصول على إذن رسمي من الإدارة الأمريكية.

## النشاط النووي

يعمل في دولة إسرائيل علماء عالم وخبير في الطبيعة النووية. وتم إنشاء للبحس الوطني للبحوث النووية. وهم على اتصال دائم بالامداد ومراكز البحوث في شتى أنحاء العالم. وهناك اهتمام بالغ بتنتاج الماء الثقيل والقيام مصنع خاص لذلك مع إنتاج الوقود النووي والمعادلات والأسلحة



شارل بيبون

هيري كيسنجر

هايم وايزمان

# النواة الأساسية وضعها ٦٤ عالما.. وطهرى كيسنجر.. الراعي الأول للت

البوليتيكون مما به من يورانيوم ونواتج استخار وأند حقل المفاعل الإسرائيلي الخبرات العلمية في مجال فصل وتقنية البوليتيكون من الوقود المحترق سواء بالمباني المصنوعة أو المولدات الأولية.

٢- مفاعل ريفونيم: أهدى الرئيس الأمريكي جونسون - إلى إسرائيل مفاعل ريفونيم، بقدرة تكاليف إتشالة في ذلك الوقت مائتي مليون دولار - وهو يعمل بطاقة قدرها ٢٤ كيلوات وهذا المفاعل من نوع حمام السباحة ويأخذ بنائه شكل فيه يستخدم الوقود اليورانيوم والجرافيت كمهدية، والماء المعادي كمهدية ويستند منه لإنتاج السلاح النووي والطاقة الكهربائية وتغذية مياه البحر وهو قادر على إنتاج ٤١٧.٥ مليون لتر من الماء العذب يوميا.

٤- مفاعل ديمونا: تم إنشاء مفاعل ديمونا بمساعدة فرنسية عام ١٩٦٢ وتم تشغيله في أواخر عام ١٩٦٤ للوقاء بجماعة إسرائيل من الطاقة والنظائر النشطة والوقود النووي. وقد أرتفعت قدرته بعد ذلك من ٢٦ ميجاوات إلى ٧٠ ميجاوات عام ١٩٨٠ ثم إلى ١٥٠ ميجاوات عام ١٩٨٦.

ويستخدم اليونانوم والماء الثقيل كمهدية، وثاني أكسيد الكربين كمهدية. وهو صالح لإنتاج البوليتيكون اللازم لإنتاج الحربي ويضع هذا المفاعل أسفل جبل ديمونا وتحيط به غابة من الأشجار الكثيفة يخلق عليها غابة دين جودين، ويقدر الإنتاج السنوي ويحوالي أربعين كيلو جرام من البوليتيكون وهي كمية تكفي لإصناعه عشر قتال نووية - ومن المستوقع أن تكون إسرائيل انتجت رؤسا نووية بوقت خمسة كيلو طن وقابل لتقليدية بقوة شديدين كيلو

السيونيم واليد والسيونيم والفرسيفر والزيخ.

٢- مفاعل حلال سوريل: تم بنائه عام ١٩٥٧ بمساعدة أمريكية وتبلغ قدرته خمسة ميجاوات تم زادت إلى ثمانية ميجاوات عام ١٩٦٦. وتم تزويد إسرائيل بمقدار خمسين كيلو جراما من اليونانوم - ٢٢٥ الطن الذي يستخدم في الوقود النووي لإنتاج السلاح الذري والذي يحادل أربعة رؤس حربية من الطراز الذي دمر مدينة هيروشيما اليابانية. ويتوقع هذا المفاعل النظائر النشطة ويقيم بتخزينها. كما أنه مزود بخلايا حارة من السيلي الذي لا يصدأ وهي تساعد على استخلاص وتقنية

السيونيم واليد والسيونيم والفرسيفر والزيخ.

٢- مفاعل حلال سوريل: تم بنائه عام ١٩٥٧ بمساعدة أمريكية وتبلغ قدرته خمسة ميجاوات تم زادت إلى ثمانية ميجاوات عام ١٩٦٦. وتم تزويد إسرائيل بمقدار خمسين كيلو جراما من اليونانوم - ٢٢٥ الطن الذي يستخدم في الوقود النووي لإنتاج السلاح الذري والذي يحادل أربعة رؤس حربية من الطراز الذي دمر مدينة هيروشيما اليابانية. ويتوقع هذا المفاعل النظائر النشطة ويقيم بتخزينها. كما أنه مزود بخلايا حارة من السيلي الذي لا يصدأ وهي تساعد على استخلاص وتقنية

السيونيم واليد والسيونيم والفرسيفر والزيخ.

٢- مفاعل حلال سوريل: تم بنائه عام ١٩٥٧ بمساعدة أمريكية وتبلغ قدرته خمسة ميجاوات تم زادت إلى ثمانية ميجاوات عام ١٩٦٦. وتم تزويد إسرائيل بمقدار خمسين كيلو جراما من اليونانوم - ٢٢٥ الطن الذي يستخدم في الوقود النووي لإنتاج السلاح الذري والذي يحادل أربعة رؤس حربية من الطراز الذي دمر مدينة هيروشيما اليابانية. ويتوقع هذا المفاعل النظائر النشطة ويقيم بتخزينها. كما أنه مزود بخلايا حارة من السيلي الذي لا يصدأ وهي تساعد على استخلاص وتقنية

السيونيم واليد والسيونيم والفرسيفر والزيخ.

٢- مفاعل حلال سوريل: تم بنائه عام ١٩٥٧ بمساعدة أمريكية وتبلغ قدرته خمسة ميجاوات تم زادت إلى ثمانية ميجاوات عام ١٩٦٦. وتم تزويد إسرائيل بمقدار خمسين كيلو جراما من اليونانوم - ٢٢٥ الطن الذي يستخدم في الوقود النووي لإنتاج السلاح الذري والذي يحادل أربعة رؤس حربية من الطراز الذي دمر مدينة هيروشيما اليابانية. ويتوقع هذا المفاعل النظائر النشطة ويقيم بتخزينها. كما أنه مزود بخلايا حارة من السيلي الذي لا يصدأ وهي تساعد على استخلاص وتقنية

السيونيم واليد والسيونيم والفرسيفر والزيخ.

٢- مفاعل حلال سوريل: تم بنائه عام ١٩٥٧ بمساعدة أمريكية وتبلغ قدرته خمسة ميجاوات تم زادت إلى ثمانية ميجاوات عام ١٩٦٦. وتم تزويد إسرائيل بمقدار خمسين كيلو جراما من اليونانوم - ٢٢٥ الطن الذي يستخدم في الوقود النووي لإنتاج السلاح الذري والذي يحادل أربعة رؤس حربية من الطراز الذي دمر مدينة هيروشيما اليابانية. ويتوقع هذا المفاعل النظائر النشطة ويقيم بتخزينها. كما أنه مزود بخلايا حارة من السيلي الذي لا يصدأ وهي تساعد على استخلاص وتقنية

السيونيم واليد والسيونيم والفرسيفر والزيخ.

٢- مفاعل حلال سوريل: تم بنائه عام ١٩٥٧ بمساعدة أمريكية وتبلغ قدرته خمسة ميجاوات تم زادت إلى ثمانية ميجاوات عام ١٩٦٦. وتم تزويد إسرائيل بمقدار خمسين كيلو جراما من اليونانوم - ٢٢٥ الطن الذي يستخدم في الوقود النووي لإنتاج السلاح الذري والذي يحادل أربعة رؤس حربية من الطراز الذي دمر مدينة هيروشيما اليابانية. ويتوقع هذا المفاعل النظائر النشطة ويقيم بتخزينها. كما أنه مزود بخلايا حارة من السيلي الذي لا يصدأ وهي تساعد على استخلاص وتقنية

السيونيم واليد والسيونيم والفرسيفر والزيخ.

٢- مفاعل حلال سوريل: تم بنائه عام ١٩٥٧ بمساعدة أمريكية وتبلغ قدرته خمسة ميجاوات تم زادت إلى ثمانية ميجاوات عام ١٩٦٦. وتم تزويد إسرائيل بمقدار خمسين كيلو جراما من اليونانوم - ٢٢٥ الطن الذي يستخدم في الوقود النووي لإنتاج السلاح الذري والذي يحادل أربعة رؤس حربية من الطراز الذي دمر مدينة هيروشيما اليابانية. ويتوقع هذا المفاعل النظائر النشطة ويقيم بتخزينها. كما أنه مزود بخلايا حارة من السيلي الذي لا يصدأ وهي تساعد على استخلاص وتقنية

السيونيم واليد والسيونيم والفرسيفر والزيخ.

٢- مفاعل حلال سوريل: تم بنائه عام ١٩٥٧ بمساعدة أمريكية وتبلغ قدرته خمسة ميجاوات تم زادت إلى ثمانية ميجاوات عام ١٩٦٦. وتم تزويد إسرائيل بمقدار خمسين كيلو جراما من اليونانوم - ٢٢٥ الطن الذي يستخدم في الوقود النووي لإنتاج السلاح الذري والذي يحادل أربعة رؤس حربية من الطراز الذي دمر مدينة هيروشيما اليابانية. ويتوقع هذا المفاعل النظائر النشطة ويقيم بتخزينها. كما أنه مزود بخلايا حارة من السيلي الذي لا يصدأ وهي تساعد على استخلاص وتقنية

السيونيم واليد والسيونيم والفرسيفر والزيخ.

٢- مفاعل حلال سوريل: تم بنائه عام ١٩٥٧ بمساعدة أمريكية وتبلغ قدرته خمسة ميجاوات تم زادت إلى ثمانية ميجاوات عام ١٩٦٦. وتم تزويد إسرائيل بمقدار خمسين كيلو جراما من اليونانوم - ٢٢٥ الطن الذي يستخدم في الوقود النووي لإنتاج السلاح الذري والذي يحادل أربعة رؤس حربية من الطراز الذي دمر مدينة هيروشيما اليابانية. ويتوقع هذا المفاعل النظائر النشطة ويقيم بتخزينها. كما أنه مزود بخلايا حارة من السيلي الذي لا يصدأ وهي تساعد على استخلاص وتقنية

السيونيم واليد والسيونيم والفرسيفر والزيخ.

٢- مفاعل حلال سوريل: تم بنائه عام ١٩٥٧ بمساعدة أمريكية وتبلغ قدرته خمسة ميجاوات تم زادت إلى ثمانية ميجاوات عام ١٩٦٦. وتم تزويد إسرائيل بمقدار خمسين كيلو جراما من اليونانوم - ٢٢٥ الطن الذي يستخدم في الوقود النووي لإنتاج السلاح الذري والذي يحادل أربعة رؤس حربية من الطراز الذي دمر مدينة هيروشيما اليابانية. ويتوقع هذا المفاعل النظائر النشطة ويقيم بتخزينها. كما أنه مزود بخلايا حارة من السيلي الذي لا يصدأ وهي تساعد على استخلاص وتقنية

السيونيم واليد والسيونيم والفرسيفر والزيخ.

٢- مفاعل حلال سوريل: تم بنائه عام ١٩٥٧ بمساعدة أمريكية وتبلغ قدرته خمسة ميجاوات تم زادت إلى ثمانية ميجاوات عام ١٩٦٦. وتم تزويد إسرائيل بمقدار خمسين كيلو جراما من اليونانوم - ٢٢٥ الطن الذي يستخدم في الوقود النووي لإنتاج السلاح الذري والذي يحادل أربعة رؤس حربية من الطراز الذي دمر مدينة هيروشيما اليابانية. ويتوقع هذا المفاعل النظائر النشطة ويقيم بتخزينها. كما أنه مزود بخلايا حارة من السيلي الذي لا يصدأ وهي تساعد على استخلاص وتقنية

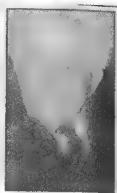
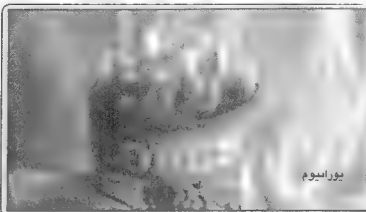
السيونيم واليد والسيونيم والفرسيفر والزيخ.

٢- مفاعل حلال سوريل: تم بنائه عام ١٩٥٧ بمساعدة أمريكية وتبلغ قدرته خمسة ميجاوات تم زادت إلى ثمانية ميجاوات عام ١٩٦٦. وتم تزويد إسرائيل بمقدار خمسين كيلو جراما من اليونانوم - ٢٢٥ الطن الذي يستخدم في الوقود النووي لإنتاج السلاح الذري والذي يحادل أربعة رؤس حربية من الطراز الذي دمر مدينة هيروشيما اليابانية. ويتوقع هذا المفاعل النظائر النشطة ويقيم بتخزينها. كما أنه مزود بخلايا حارة من السيلي الذي لا يصدأ وهي تساعد على استخلاص وتقنية

انتجار هيروشيما ونجازاكي



# إسرائيل.. بدأ على يد ٤٠ عالما في ١٩٤٩ بأمرها



وهناك اعتقاد بأن إسرائيل تدير تجارب نووية تجريبية بصورة سرية تحت الأرض في صحراء النقب دون أن تتمكن أجهزة الرصد من تسجيلها أو اكتشاف حوثها. الأمر الذي يقوده إلى حدوث هزات أرضية في المنطقة المجاورة لها وفي مثل هذا النوع من التجارب النووية المكتسبة يتم وضع الذبذبة على عمق ١١٠٠ متر تحت سطح الأرض، وفي وضع تكون فيه مشكلة في تحويل صناعة تحت أرضي ويجعلها الهواء، الذي يلعب دورا حاسما للصحة ولطف من علف سمدة التربة. ويكتم للتجارب الارتجائية الناجمة عنه.

قامت إسرائيل بتأجيل التخليق النووي مع سوريا بالسلطة النووية في أماكن مجاورة التي سوريا من القيام بأي عمليات عسكرية ضد إسرائيل، فهو طغيان مزني وفور مصرين.

## خداقني

وفي ١٩٨٦ أضافت التقارير الأمريكية عن وجود خطة اتفاق دفاعية استلمت من مكتباتها إلى أن تسلمتها وزارة الدفاع الإسرائيلية كاملة في فبراير ١٩٩١ منذ ذلك الوقت والاتفاق تأخذ شكلا متطورة منها، وتدخل الولايات المتحدة عام ١٩٨٠ لبحث هذا الخلاف ثم أسدل الستار وتم اغلاق الملف تحت العطف الأمريكي.

وتعددت الوثائق الإسرائيلية للامن العربي والخاصة تحت مظلة الدفاع النووي الإسرائيلية على حصر استهداف إسرائيل والجبهة وأسوان وفي سوريا استهداف دمشق وبعض وفي العراق استهداف بغداد والوصل للبحر، وفي الأردن تقع من عمان والأردن وأريد تحت الظلة النووية الإسرائيلية التي تضم أيضا من بني غازی وخراس في ليبيا. وتعتبر للسلطة العربية السعودية ضمن الدول التي تقع في إطار الخطر النووي الإسرائيلي حيث حددت من العربي يوجد وبكة والطائف فسمم اعلمها.

إن وضع مشكلة ما تحت مظلة القضية الإسرائيلية يضعف لجس إسرائيل وتكون من ١٥ عضوا وهو يشمل رئيس الوزراء وزير الدفاع وقادة الجيش ورئيس جهاز المخابرات العسكرية. أما رفع الخطر النووي لامن الدول، فإنه يتطلب مراقبة كلتي الأعضاء، هذا مع العلم بأن المجلس يهتم مرة واحدة كل عام.

يتمثل مشكلة الجبهة في إسرائيل إحدى الأولويات الأساسية في السياسة النووية وكانت إحدى النزاعات في عام ١٩٨٤ تنازلي بمضرة لجوار مصر على امتداد إسرائيل بام التل، وبين رفضت مصر على بعض الصلاحيات فكرة العودة لاحتلال سياء تحت القيد النووي، ورفضت مصر لعمليات إسرائيل النووية للتعهد في أنه بشأن ذلك رفضت مصر على تصرف بل صحراء سياء بقاء إلى ضواحي البحر المتوسط للتوسع وزيادة راحة أرض إسرائيل.

ميروشيا وتاجازاكي وتاسا الخاتمة الناجمة عن انفجار هذه القنبلة بملايين الطنان.

## حقبة الثمانينيات

كان من أبرز التطورات في سلسلة الثمانينيات هو ما كشفت عنه وسائل الإعلام المعلقة عن تكرار زيارة اللجنة الإسرائيلية إلى جزيرة سايرين بجنوب أفريقيا، وأعداد طائر حربي بها لإجراء تجارب نووية بها.

وفي الثمانينيات كشفت إسرائيل للولايات المتحدة عن نواياها بقتل أهداف محددة في العراق. وقد سارعت واشنطن بتزويد حليفها بمزيد من القاذف الحربي عبارة على صفة صواريخ داتيريد، للخدمة للصواريخ بدأ على قيام العراق بقتل بعض الأهداف الإسرائيلية بالصواريخ بعد أن دمرت إسرائيل للامبال للنووي العراقي.

وفي مقال بجمعية معاريف الإسرائيلية الصادرة في فبراير ١٩٩٤، يقول داهام بوزيه تمت عدان هكذا أصبحنا دولة نووية عظمى: في السبعين من يوليو ١٩٨١ قامت ثمان مزارع ذاب ١٦٠ وست مزارع من طراز ذاب ١٥، بمحاولة للقائل العراقي المسمى بالزينة حيث أصابته إصابة مباشرة بطل قاتلها جوية التفجير الأولى قائد العملية كان يعلم أن هذه العملية لن تقضي على برنامج النووي العراقي تماما ووقبل ذلك العملية تريف رازة كان ثمة تقم بتسلل القائل العراقي فقد ولكن هذا التسلل تجاوز كل ما توقعنا.

وتعتبر اللثة التي سلق فيها أول صاروخ عراقي على إسرائيل في ليلة الاستعداد النووي الثانية في تاريخ إسرائيل - أما المرة الأولى فكانت بعد انتحار الجيش المصري لخط بايل عندما خشي إسرائيل على وجودها وبالقها من القاذف، وحرب ١٩٧٣ أجبرت أمريكا إسرائيل بأسلحة ومعدات صحت تجاوت ٤ طيار دولار بعد أن قرر المعسكرين بعد أن قاده دولة إسرائيل ممكن أن يستمر إذا تضاعف تفريغ النووي في المنطقة العربية.

## ورهابسرقعة الأبحاث الذرية ليع النووي في إسرائيل

### ١٠٠٠ عالم ومجلس

### ومنتج ومصنع لإنجاز الوقود والمفاعلات

### والقاعدة العلمية

### مفاعلات

### وه مسرعات وجهاز

### لفصل النظائر

### وأجهزة التحليل

ومن إنشاء العمل الحار بجوار مفاعلي ديونا وتناحل سوية وهو الآن لصالح البايونوم ٢٢٩ من الوقود النووي المصنق الناتج من القابل، ويستخرج البايونوم في صناعة القابل الذرية البايونوم عشرين من صنع الأتار. انتج مرة أثناء صناعة القابل الذرية التي التفت على اليابان، ويعتبر مفاعلا نووي ويهيمون من أخطر المفاعلات النووية.

وقد نجح المثلان «إسحاق تيرنرل Isiah nebezh» وبنامح لابين menahem levin في معالجة البايونوم باستخدام أشعة الليزر لتفصيص وهو يعتبر أرضا واسعة ومثلان التفصيص في العالم، حيث أمكن تفصيص ٧ جرامات بربانوم ٢٣٥ بدرجة ٦٠٪ خلا يوم واحد.

وفي ١ أكتوبر ١٩٨٦ نشرت صحيفة «صنداي تايم» على لسان الصحفي النووي الإسرائيلي مرسخاى فانوره الذي عمل في مفاعل ديونا أنه عثر سنوات والذي دعم الوثائق بصدق ٦٠ صورة من داخل المفاعل كما أكد عدد من الخبراء النوويين البريطانيين صحة اعتراضاته.

والتي كان أهميا أن إسرائيل تشكل مخزونا من القابل الانشطارية وتوارج بين ١٧٠ - ٢٠٠ قنبلة الانشطارية أصغر حجما وأشد فتكا وتأثيرا من التي التفت على اليابان وأن إسرائيل أكتسبت بالقابل القابل الهيدروجينية وقابل النيوترون وفي أجنح ما أنتجها المفاعل البشري وصمحت كذلك قنبلة الموت أو أخمد.

## هل تعرفه؟! «حيوانات طاقية»

[illegible][illegible]

اعداد:

لخاصة بالصيد تحت الماء والفيد الوحيد الذي غال يحد من حريته هو مقدار العمق الذي يستطيع أن يغامر بالهبوط إليه وهو على خمسة... ذلك لأن ضغط الماء يزيداد بحوالي ١٠ أطنان على المتر مربع (كجم على السم<sup>٢</sup>) كلما هبطنا عشرة أمتار وتحت الماء ولابد من ضخ الهواء إلى خونة الفرس ويلتفح حتى يزيد ضغط الهواء فيهما ليتعادل مع ضغط الماء.

وباستقامته القاسية الذين يعملون بين  
٧٠ و٨٠ [ساعة] هناك مثلك عدد ٩٠  
ثلاثة... إلا أن عاقبة ذلك تتمثل في ضغط  
تدريجى على بدني يجعلني أهدأ...  
أما القضاة الذين يعملون في صيد  
الأسماك اليابانيات المعروفات بـ«غياتا»  
فيعملون في خليج أو فم فخران أو  
أحياناً مثلاً في خليج أريهانما عام ١٤٥  
فصعدوا طائفة أكبر من الرجال على  
تصليد الأسماك... رغم اختلافهم حول النار  
واللغة فقد بدعوا من رحلة القبط  
في اللاذقية ولما اتصلت القضاة إلى  
جهاز أو صيد القبط سبوا عنهم  
والهجوم أو صيد القبطان في لدغتين  
واحدة مدة ثلاثة من ١٢ ساعة تقريبا  
من ٨-١٠ ساعة في كل مرة ثم  
تخرج من الماء مع كمية من الصغار  
التي لا تحصى.

مبنية بين الفلاسفة بهدف استخلاص  
الأساليب واللوائح والبراهين ومازال  
يدرس حتى يومنا هذا.

الخلاصة هي أن هناك بعض تنقش الهواء  
الذي يجره الجراح كيميائياً أو القلويات...  
فيستطيع الكلى ترك ذلك الماء، الفترات  
طويلة نسبياً - حيث تتركف بعض المياه  
تلتصق في الطبقة على هذه البيئة على  
الفرق الإيجابي الذي يفقد لونه نظراً  
لأنه قد تتركف في الطبقة على تخثرين  
الأكسجين (الحمى إلى ١٠٠م.س. ...). فلذا لم  
يصل الأكسجين إلى الكلى من كل كاشف من  
تفتيق ووع. حاول التفتيق عن التنفس  
بمستوى عوارض الحاح الدم على المطالبة  
بالأكسجين.

بعد ذلك العالم الشجر الذي يفسر  
الرجس. [الذين] وعالم فسيفسائي  
استندى إلى الماء بعدة تجارب لدراسة  
القدرة الاشعاعية على تفتيق تنفسهم  
وقد تلاقوا كثيراً فيكونوا ولا أنا من  
شريك طبعي في شكل الإنسان أن يحس  
فانسانه بين [٣] ثانية ١٠ : ٥ [١٠] بينما  
يستطيع بعد تخثرين من التنفس الفسري  
أن يترك ثلاث دقائق استنساخ الأكسجين  
التي أنا يتمثل الكلى من تنقش لفترة  
من ١٠ من ٥ : ٤٨٠ ثانية.

من المعتقد انه ليس من رياضة  
استحوطت على مخيلة الملايين من  
الهنود في شتى انحاء العالم  
وايظنت روح المفاخرة والفضول  
عنهم مثل رياضة الفطس [الفوص]  
والسباحة في الماء.. إلا أن مسألة  
التعامل مع الأعماق ليست سهلة إذ  
قد تؤدي المعرفة القليلة بها  
وإفلاتها بحياة الغامرين ..

# «النوبة القلبية» أسبابها وطرق علاجها «الإخفاء»

لنرى بياض أروق الشجاريين أن ترى حروبا  
السكاك للفتية بها... إن الحراء مدينة شعوبه  
وسير بها للثاني هذا الدجال.. ليست الحراء  
جمعا إلى التي يمكن أن نرى أنها إنما الأسماك  
للحكمة لأنها جسم مطبق وضعت في قاع  
البحر، إن بياض أريس ما غيرها فيتنقير في قاع  
البحر الذي يوجد به إذا كان جسمي أو رملي.. إن  
سكة البلاستيك (Plastic) وفي نوع آخر من  
السكة المطبق غير موصلة عامة في قاع قديم  
البحر.. وقد يحدث أثناء السير إلى المياه أن تنبع  
قوتها وتنبأ وتكون تحت أصابع قدامت مما  
يحدث تقريبا وذلك تمكن المصعة من سديلة  
والقارب بها.

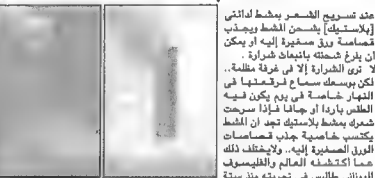
ما يستتد جهده الجهد دون أن يتأخر له انصاف الضرايين  
لثرويه بما يترافق من كمية الدم التي تغذي إلا أن أكبر  
حالات هذا المرض تنشا نتيجة انفعال نفسي أو حزن شديد.  
وهذا ما تظهره الإصابات الكثيرة التي تراها بعد الحروب..  
وتمة نوع آخر من نوبات المرض يسمى خناق الانقباض أو  
الاسفلة وهي ما يحدث في أثناء الراحة أو النوم ونوبات  
المرض تنقضي في شدتها واستجابتها للعلاج ما بين خفيفة  
وبموسطة وشديدة والأخيرة منها قد تسبب وفاة المصابة.  
والعلاج يتوقف على سببها وفي تصالب الضرايين ويجب أن  
يلجأ المريض بأسرع مما يمكن إلى استشارة الطبيب.  
والوقاية لابد من عدم الاجتهاد جسمانيا وهيكليا وتجنبها  
والإقلال من الأغذية الدسمة وعسيرة الهضم وتجنب أمثلة  
المدة والاسماك وذلك مع حماية الرعاية والاقتراف الطبي.

النوبة القلبية مرض يصيب القلب وينشأ من غساق أو  
انسدك في الشرايين التاجية التي تغذي عضلاته بالدم وبما  
يحمه من الأكسجين فتتقشر تلك العضلات إلى قسيتها  
اللازم من التشديده ويهجم من ذلك عارض الأم الصدري  
الشبيه بتشنج الشناق على الصدر ويستمر الأم تحت  
عظمة الفخذ وفي العظمة الممتدة رأسيا على أربط الصدر  
أو إلى يسارها ويمتد إلى الذراع الأيسر مخدرا على طوله  
وفي الحالات الشديدة يمتد الألم إلى الظهر والكشفيين  
والذراعين ويمدد الألم في نوبات خفيفة مصحوبا بإفهام  
وضيق في التنفس وأغلب من يصابون بهذا المرض ممن  
تجاوز من الـ ٤٥.

من نوبات هذا المرض ما يسمى بنشاق الجهد وهي ما يحدث  
إثر جهد شديد أو أملاء بالطعام أو تعرض للبرد بعد الدفء

## أصنع بيدك

# الكهرباء الساكنة



وإدراصة خصائص الشحنة الإلكترونية على كرة  
مصفرة من لب الفشب أو من خشب البلسا أو  
الفلين بغير ريفي من حامل مناسب.. أدرك تشعيبا  
من شعب الختم بقطعة صوف لتشعيب ثم فريه من  
كرة لب الفشب ولاخط أنها تنجذب إليه.. دع الكرة  
تلاص قصب الشمع منها لتأخذ بعض شعرت  
قرب القصب منها ثانية ولاخط كيف تنفر الكرة  
بعيدا هذه المرة وبسبب ذلك أن كلا من القصب  
والكرة أخصم يحمل شحنة ماثلة والشحنات  
القابلة تتنافر.

تفسير ذلك.. بل إننا حتى اليوم لم نتوصل إلى  
جواب جزئي فمن نعرف أن المادة تتوكل من  
ذرات وأن الذرات تتكون أساسا من ثلاثة أنواع  
من الجسيمات هي الإلكترونات والبروتونات  
والنيوترونات...  
لبيان التناظر بين الشحنات المتماثلة خذ شريحة  
من ورق الصوف عرخصها ٥ سنتيمترات واولها  
٢٠ سم.. وبسطها على المنضدة.. افرك الشريحة  
حوالي ٢٠ مرة بقطعة من النسيج الصوف ثم  
علقها راكية على مسطرة لدائنية.. ولاخط التناظر  
بين طرفيها.

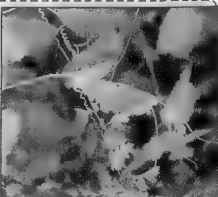
عند تسريح الشعر بمشط لدائني  
[بلاستيك] يلصق الشعر بالمشط ويجذب  
قصاصة ورق صغيرة إليه أو يمكن  
أن يفرغ شحنته بانبعثات شرارة..  
لا تفرغ الشرارة إلا في غرفة مظلمة..  
لكن بوسعه سماع إفرغتها في  
النهار خاصة في يوم يكن فيه  
الطقس باردا أو جافا فإذا سرحت  
شعره بمشط بلاستيك تجذ أن المشط  
يكتسب خاصية جذب قصاصات  
الورق الصغيرة إليه.. ولايختلف ذلك  
عما اكتشفه العالم والفيلسوف  
اليوناني طالين في تجربته منذ ستة  
وعشرين قرنا وبالتحديد حوالي ٦٠٠ ق.

كذلك إذا سرحت شعره كما أسلفنا بالمشط  
الدائني بقدة في غرفة مظلمة ثم قرب المشط إلى  
إبهامك.. لاحظ انطلاق شرارة صغيرة.. وبسبب  
ذلك أن الطاقة المخزنة في الشحنة تبث الضوء  
من فترات الهواء بين المشط وإبهامك.  
وهذا ماثل لما يحدث في التفريغ البرقي  
[الصاعقة] وامتدح الطعام في خيمه قوية الجذب  
ومصدر تلك الطاقة التي تحدث الشرر.. وحتى  
نهاية القرن التاسع عشر لم يتوصل أحد إلى

## من الغاز الطبية

الطبيعية تزرع بكل الأفكار التي  
قد تلجأ أو لاتخطر على عقل  
بشر وفي الصورة واحدة من هذه  
الأفكار التي طهرت قبل ظهور  
الإنسان بعشرات الملايين من  
السنين وفيها ترى كونيوتا حيا  
س نوات متسلق والتكوين يشبه  
للتبريك أو اللياق الذي يفرود  
ويضغط حسب الشدة والضغط

وتستخدمه النباتات ذات السيقان  
الضعيفة بمثابة عكاز لتسلق به  
على النباتات العالية كي تحصل  
على مصمها من ضوء الشمس  
للإرام لها في عملية تكوين الغذاء  
وكما ارتفع الفصام الضعيف  
تكونت له يابات جديدة لتشتد  
ومشد ومرتفع وفي الوقت ذاته  
تتفرد إذا تعبرض النباتات





# الصراع الخفي

الأرض ويبلغ عنها ضد التلوث الأخرى... وليس من السهل لنا معرفة ما إذا كان إثنان من الزواحف يتقاتلان أم يتعاركان... ويقاتل الكثر من السلاسل الأربعة أثناء بنظمتها بعض أرجلها... ويذكر التعانين بمسح لثقة في طور ألتاء... يتقدم لسماعي باستعراض الزائدة لأزائية أمام الإلتاء كما تتعامل في نفس الوقت إلى أعلى وإلى أسفل مستخدمة رؤوسها وأرجلها وفي قمل تلك أيضا قبل اللزق على... للالتلقة والكثير للكلية والكثير يستطيع أن يربس بكتلتيه الخلفيتين ويبلغ بالأماسيتين بقوة شديدة بحيث تتخضم التلكتلر منه بقوة فيما بينها في فصل التلزلز...

الملائين في السودة في حالة من حالات التلقة لكن للظهر خارج... إذ أن الوضع هنا قروب من وضع تلاتي كلب مع كلب أو ذيك بذك... ذلك أن معظم أنواع الزواحف أثناء فصل التلزلز والتلقتل على إلتللك الألتل... تب بينها فريضة الموائلة والتلضاجر... وأكل نوع طريقته للضلة إلى الهجوم على مفوه من الغلاب وهو الألق وهو الذي يطلى بالكتل فيورود اللجلول القادمة في عالم الحيوين صموده وقوة الكلفة في تكتيله الزلتل... وتقيم الزلزل عانة بقلل من القزل قبل تزلزلهما وتقوم التلكتلر في بعض أنواع بالأسلطة على مقطعة من

أكبر مايرى القلاء بين حيوان وأخر أو أي كائن حي هو التلزم لأجل الألتل... أو التلزلز حيون في سلكية جوار جوار لكن تكتلها ما توجد تذكور البول شكتلكتل قوتلها وهي ميتة بعد أن تلقت ترواما في التلزلز لأجل الألتل في موسم التلزلز... وتكتلها ما ياكل الأمد أشر داخل بيلان صيده والقتل من عروته... وهناك عدوا طليعية بين بعض الميرلانات والزواحف والعلير أيضا... وإذا كانت الطيور لتلزم لليللات كما يعرفها البشر فإن هذه التلقة تخضم ما يساور ظفوننا فسرغم أن تلالق للقتل يويي بأن

## النادي العلمي

### موقفنا

« كتب رجل إلى ابن عمر، رضى الله عنهما يسأله عن العلم فلهذه كلمة أكثر من أن يكتب به إليك ولكن إن استطعت أن تلي كل كلمة اللسان من أعراف المسلمين، خيف الظهور من دعائهم... خميس ليلين من المراهق لزما لجماعتهم فقلتم...

« من إبراهيم بن أنعم رحمه الله أنه قال له لم وجدت الزعماء قال: بخلالة أشرار، رأيت لغيري موحشا، وأيس معنى مؤنس رأيت طريقا طويلا وأيس معنى زاد، ورأيت الجوار قاضيا وأيس معنى جحر... « قال جعفر الصادق «أدبني أبي بثلاث قال: إن من يصحب صاحب السوء، يتسلم وين يخل من داخل السوء، يتهم ومن لا يملك لسانه يتهم...

### الفنانش الترانزستور

الشفاش الألفس الألف صنفير لدرجة أنه يمكن أن تخضع في ذلك، طول جسمه ٣ سنتيمترات وبسطه جناحيه ١٥ سنتيمتراً فقط وهو أصغر اللبونات [التكديبات] ويرت هذا الشفاش أقل من حبة عنب.

### ممثل موهوب

حيوان الأويسوم هو الجرابي الوحيد الذي يعيش في أمريكا... عندما يهاجم أويسوم فريدينا يخرج لسانه ويستعمل على الأرض ساكنة لإيذاء بمركبة وينظامها بالوقت هربيا من الأعداء.

### القاهرة على خريطة العالم

- يوجد في العالم نحو ١٨ مدينة تحمل اسم القاهرة أو على وجه لفظه تحمل اللفظ الإنجليزي كايرو (Cairo) وهي:
- مصر مدينة القاهرة العاصمة وهي أكبر وأقدم المدن التي تحمل هذا الاسم.
- في الولايات المتحدة ١٣ مدينة تحمل اسم (Cairo).
- القاهرة في كندا مدينتان تحملان الاسم.
- في إيطاليا مدينتان تحملان نفس الاسم.

## اختراعات وهندعون: «جيس ك»

برع العالم الإسكتلندي الشهير جيس كلارك ماكسويل في الفيزياء والرياضيات وقدم نظرية رياضية في المجالات الكهرومغناطيسية وبين أن الضوء هو أمواج كهرومغناطيسية.

والمغناطيسية... كما نشرت مقالته التي تناول فيها خطوط القوى التي سبق أن افترضها (إيمانيل فاراداي) وكان تصوره من هذه الخطوط أنها تتألف من أنابيب قوى تتمرير على مائع غير قابل للانضغاط ينقل القوة الكهربائية خلال الفضاء... وكان لنظرية في الكهرباء المغناطيسية جوهراً خاص بالرفع من أن نظريته من المائع واعتباره كمرجة لم تكن قد طبقت بعد.

وفي ١٨٦٠م وكان عمره آنذاك ٢٩ عاماً - شغل منصب أستاذ مادة الفلسفة الطبيعية... ثلاث سنوات ثم استأذنا لعلم الفيزياء في الكلية الملكية بلندن خمس سنوات تسام خلالها بأعمال هامة في مقعدتها نظرية المسارات التي يعتقد أنها

ولد جيس في أدنبرة في ١٣ يونيو ١٨٣١ وتوفي ١٨٧٩م وقدم العديد من الخدمات العظيمة للفضاء أهمها بلاشكت تديره بوجد الإشتعاع المغناطيسية الكيرناتل وأثبت أن للضوء خواصاً كهرومغناطيسية...

بدأ هذا العالم نشاطه العلمي في سن مبكرة ولما بلغ ١٤ ربيعاً وهو طالب بالمدرسة الثانوية قدم بحثاً في علم الهندسة تمت مناقشته في الجمعية العلمية الملكية بأدنبرة وبعد مضي عامين بدأ يواظب على حضور المحاضرات في جامعة أدنبرة وخلال السنوات الثلاث التي قضاها بالجامعة قام بأبحاث إجماعاً على الضوء المستقطب وتطلب على معظم ما قاربه من المشاكل الهندسية مثل جوده الأشعة الضوئية وما يعترض الأسطوانات من حركة لي.

التحق بعد ذلك بجامعة كامبريدج ولم يقدم أبحاثاً عظيمة العائدة إلى وقت تخرجه في عام ١٨٥٤م وفي السنة التالية بدأ إنتاجه المبدئي يتزايد مرة أخرى وخاصة الأعمال المتعلقة بالإن الطيف... وفي ١٨٥٥م نشر له أول بحث عن الكهرباء

## شعب لا يسترحم!!

تميش قبائل الإنسكيو في المناطق الجبلية من البحار القطبية في شمال أمريكا وأرواسيا وتتمل بصيد الثدييات الجليدية كمجول البحر يبلغ عدد سكان قبيلة الإنسكيو حوالي ٥.٠٠٠ نسمة وقد تقسمون إلى قبائل صغيرة يتراوح عدد أعضائها بين ٢٠ - ٥٠٠ ويتنصرون بأقرب صيفية ويدين صيفية والإنسكيو تصارع القامة... تبتلزون أبداً مرة ونصف وتلويسون جلود الدية أو جلود عجول البحر أو القالب وينس الإنسكيو منازلهم من حجر صلب ويولد ولدهم أثناء تغلاتهم على الجليد القطبي فإنهم إلى أكراخ (الجلود) يتخذونها من جلود ويغنونها لجراحي شحم الحيوانات فتعزهم من قلوب القطبي وعن زواجر الرياح ولهم وهم أقل الشعوب في مرات إيتلستلهم.

### عاصمة الشيكولاتة

يزرع في غرب إفريقيا ما يزيد على نصف إنتاج العالم من أشجار الكاكاو، وتوجد سواحل العاج (أبيدجان العاصمة) أول بلد في العالم لإنتاج الكاكاو، حيث تتم زراعة أكثر من نصف مساحة الأراضي الزراعية هناك لتصبح أبيضجان عاصمة الشيكولاتة، ولكنكاكاو قرون كبيرة وثقيلة تنمو على جذع الشجرة أو من أعضائها وقد يتدلى كل قرن على ٢٠ إلى ٥٠ حبة كاكاو ويصل طول القرن إلى ٣٨ سنتيمتراً.

# كيف يعمل الحيو الانثىاء؟

بنفسها - وتستخدم الطيور الجارحة مثل الصنوبر والصنوبر مخالبها القوية لعمل خدات لعمل الطعام فذلك لتسلي السنان فروسقا - ومخالب الصنوبر قوية جدا حتى انه يمكن ان يسمش بها الجوارح ان في الحال - وتعمل مخالب الطيور الجارحة على الارض - ويوجد الصنوبر الذي هذه الراء

واكن بطور خلاف الجوارح والصنوبر الجوة غالبا ما تلتقط الدوش او قطع القش من الجوارح ويستخدم مقدار الجوع من الارض اسلة لتكليف لعمل الطعام فذلك لتسلي السنان عارة عن جوب راسع يمتد الى الطائر عدة اذلال من الانسكان وتتغذى الصنوبر على الطعام للوهوم بونها والبرنج الى هذا الجوب - وفي استرايا وبونيا الجديدة توجد عدة انواع مختلفة من الطيور ذات الدواش وسنغ الذر - كجوز من سواك العزل - بناء متفانا من العشايش والافصان على الارض يترخو وايشيا سلامة الان مثل اصداق القلائع والافصان يرفع ارجاحا والمعدن وفه العريضة ليست للعش الذي تبنى اياه فاعط من القوع العادي البني على احدى الانشجار في انثيا

القتنس (السمور - كلب لانا) انتم مهتدس بين الشحيات وتستطيع ليرة من القناتس منتم سد من القناتس في شكل حزم مطاة بلين ولصغار برض جوي ماني ثم تبنى منزلا من العصي في البركة الفتحة عن ناك وقطع حيوانات السمور (القتنس) الانشجار بلستانها للصنوبر على قشيب ثم تخرج الافصان بكوكها ومخالبها الامامية الى محرج لاء بعد تمل الطين والصحارة فإثنا عانة تقفص عليها بترابها وتصل هذه الراء في بعض الانواع على انوارها للقطعة.

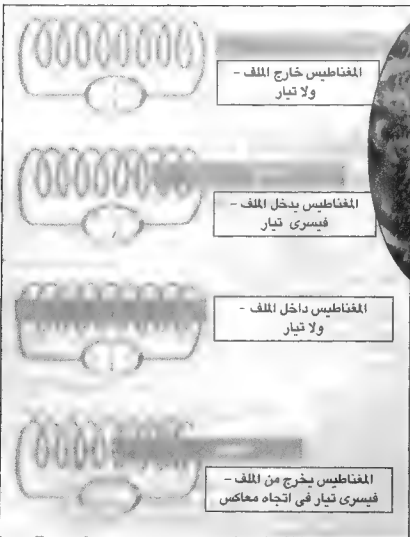
## الطيور

عملية حمل الصغار ليست متشعبة بين الطيور بدرجة انتشارها بين الثدييات ولكن يمكن مشاهدتها أحيانا فقد تلعب الأنثى العنقودية الأم في بعض الأنواع دور قارب هي وتحمل صغارها على ظهرها ورساما ما تعلم الموم

من أهم ميزات الثدييات عائلتها بصغارها فتكون لها بقل صغارها في مكان امن إذا ما أنشأها خنار أو يحملها منه إلى أي مكان وجدي إليه - وصغار الثدييات كافة للحم ولها بشا القيلة الميلة لبعض الود بعد ولادتها وبعض الصغرة تحملها أمهاتها في بطنها وكذلك تكاد تحمل بعض القرود صغارها بهذه الطريقة في بطنها - ولجميع هذه الحيوانات أسنان حادة وكأنها

تعمل بعض الثدييات صغارها على ظهورها ويحمل تلك لكل طفل ما فرقة (الديوان) وكأني من الحيوانات الكبيرة تحمل صغارها بهذه الطريقة بعد تركها الكيس البطني وتحمل الكيس صغارها حتى تتكمن من الجري أو الصنوبر بون عارة رفك كيات عليه أخرى تحمل صغارها على ظهورها - لكن البوم رب الكوال والدينا والباسم والتاراج وكل القمل الكير والتمساح وغيرها - والقوارض من أسنن الأشعة لتوضح طرق لثاقط حمل الأنثى بين الكائنات الحية - فكل كسب الأموي راج شديد جميع أشياء مختلفة الأنواع خاصة للامنا إلى القولة وكسها حول عهه - ويظهر حيوان

# ملارك ماكسويل من رواد علم الرياضيات والفيزياء



جات استكمالاً لأبحاثه السابقة على العلاقات المحيطة بكونك رجل والتي أثبت أنها تتكون من سبب تصوي حسبات دقيقة للغاية - ويختبر ماكسويل الكشف الحقيقي لما يعرف حالياً باسم ميكانيكا الاحصائية وذلك بعد ان تحقق من أن الجزئيات في الغاز لا تنتقل بنفس السرعة - إنما تقسم السرعات بين الجزئيات بطريقة عشوائية طبقاً لنظرية الاحتمالات .. ولأنه وجدته في الكليّة المكيّة وباتصاله الدائم ومايكل فارادايء الذي كان يعمل في المعهد الملكي بلندن استطاع ان يقدم فيما بان الطاقة الكهرومغناطيسية تتحرك على هيئة موجات وأن الضوء ما هو إلا نوع من الطاقة الكهرومغناطيسية.

في أوائل القرن العشرين أضع العالم ماكس بلانك الذي أسهم بصهد كبير في اكتشاف الفيزياء الحديثة أن الموجات الكهرومغناطيسية تتحرك في كمات متضائلة طبقاً لنظرية الكم. وتخطى ماكسويل عن منصبه في ١٨٦٥م بعد موت والده وعاد إلى موطن أسرته الصغيرة في اسكتلندا لتوكل صحته وللاستمتاع بالحياة وعندما بلغ الأربعين أمكن إقناعه بالخروج من منزله ليصبح هو الأستاذ الأسطوري فيزياء في كينيدش. في الفيزياء بجامعة كينيدش وكما قال ماكس بلانك أن ماكسويل ينتمي إلى أئمة يحكم مولده وإلى كمبريدج بشخصيته وإلى العالم أجمع بعلمه.

# العلاج باليد

والضغوط الاجتماعية التي لم تسمح له البيئة بالتفاعل الحي لتأطير خياليها وإقدا ذكر الدكتور جدي خيمس أن للفن هدفا تنفيسيا يتحقق في صورة التعبير وتعتبر مارجريت نوبلجر إحدى رواد العلاج النفسي بالفن حيث أسست مدرسة والدين (WALDEN) لتنشيط المصابريات المرضية من خلال تحليل الأعمال الفنية والعلاج بالفن عن نشاطات عقلية ديناميكية تقوم بتغيير العوامل الوسيطة وتعمل طرفة قوية من خلال التجارب في ممارسة الأنشطة العقلية. أن العلاج بالفن أثبت أنه وسيلة التعبير والكشف عن حاجات اللا شعور والدوافع وأنه وسيلة لاشباع الحاجات النفسية للمريض النفسي أما مباشرة أو بالخضوع وتقوية دفاعات النفس يساعد المريض ليؤسس ميكانيكية دفاعية في السلوك البناء وتعليم دفاعات جديدة ومن خلال العلاج بالفن يحدث تباين للنمو النفسي من خلال فرص النشاطات أن العلاج بالفن يتيح الفرصة لاختيار الحقيقة واكتشاف المفاهيم لتتبع الحقيقة من الخيال والعلاج بالفن يدعم التجارب للتواصل للاتصال بالبيئة والتفكير والشعور والعمل وتيسير فرص اختيار المهارات المختلفة عند

**الصديق إسماعيل محمد أبو النصر «ديلمو» الدراسات العليا بجامعة حلوان، بحث**  
**بمسألة طريقة عن علاج الأمراض النفسية بالفن.. موضحاً أن الفن يمكن مساعدة الإنسان في التخلص من الكثير من الأمراض العصبية والنفسية خاصة في ظل الظروف الراهنة والضغوط اليومية سواء في العمل أو في مجال آخر.**

قال في رسالته «أن المرض النفسي عبارة عن اضطراب يؤدي إلى تفكك الشخصية وضغط العقل كالتفكير أو الذاكرة» لقد أقمتم المستشفيات النفسية الحديثة بالعلاج بالفن فالتعبير الفني يستطيع الفرد من خلال أن يعبر عن كل مالا يستطيع للتعبير عنه باللفظ والقول.. ويستطيع المريض التعبير من خلال الفن عن كل آلامه ومشاكله بالرموز ويملك الفن مغنياً خاصاً لدى المريض النفسي والعلاج بالفن له دور تنفيسي حيث أن المريض مضمّن بكثير من الانفعالات

## فكرة للفن

الصنارة الأوربية انتقلت من لقاء علماء الدول الأوربية على كلمة سوا.. وهي العلم الحديث حيث نشأ القديسات والهيات وتكررو رسائلهم لمصالح بلدهم. ولكن لخصوا في علمهم وانطلقوا نحو الابتكار والاجتهاد في مختلف المجالات.

لذلك اتقدم بفكرة يمكن أن نجتها في حالة تنفيذها في الخدمة أيضاً إقامة أكاديمية علوم وفنشاء هربية تضم كل علماء العرب في مختلف العلوم يكون مقرها القاهرة يحكم موقعا الاستراتيجي بين الدول الشقيقة. ويكون الدعم اللدم لها من كل الحكومات كبيراً وليس بسيطاً جداً كما هو الحال الآن.. مع اختيار موضوع كل عام لتنفيذ سواء في القضاء أو المجالات الأخرى. اتبنى أن توافق الشعوب العربية على هذه الفكرة التي ستكون البداية الصحيحة نحو قد مشرق لنا جميعاً. وليد صلاح على السيد. سوماج.

## شكراً لكم.. علي أجمعاً تعليقه

هؤلاء الأصدقاء تحذر بدولهم مسابقة «أجل» تعليقاً لوصول رسائلهم مخالفة عن الموعد المحدد وهو منتصف شهر الصدور: وهم: إسماعيل الشهوري- بنها- قليوبية أحمد فتح الله متزلي- بورسعيد رضا شيمان سيلا- الشرقية غريب سمعان- الجلة الكبرى أمال محمد لهنى- براق الدكر- الجيزة حمدي عبدالصغار حمدان- الاسكندرية الزمل الهام عبدالحميد محمود- البحيرة- منهنور علي محمد مصطفى- اليوم- جيزة حنان شبل محمد السميد- الزمالك- القاهرة سيد أحمد عبدالله الخليفة- شيخ الكرم مفرقية.

## تسمية اشتركة العلم

الاسم :	
الاسم :	

ترسل قيمة الاشتراك بنسبة باسم شركة التوزيع المحددة  
« اشتركة العلم »

٢٩ شارع نصر النيل - القاهرة - ص/ت / ٣٩٢٢٣٢١

فاكس / ٥٨١١٥٥٥ - ٥٨١٦٦٦ - ٥٨١٧١٧١

د/ل مصر ٢٤ جنيهًا - د/ل المحافظات ٢٦ جنيهًا

في الدول العربية ٢٠ جنيهًا أو ١٢ دولارًا

في الدول الأوروبية ٦٠ جنيهًا أو ٢٠ دولارًا

## ردود سريعة

■ نجوى فتحي السيد - الغربية:

وملئنا رسائلك الأولى.. فإملأ بك صديقه جديدة ونرجع برسائلك.

■ شعاب سمعون - أسوان:

مسك كل الحق في أن أسوان لم تحظ بالقدر الكافي.. حتى الآن من

الافتحام السباحي.. خاصة وأننا غنية

بالتأثير التاريخية وجها

التميز بأهلها الذين

يتشتمون بالطبيعة..

ونطالب معك المستوطن

عن السباحة أن يتجهوا

أكثر إلى هذه المصايف

ويجعلونها مسطحة

رئيسية من المصايف

السباحة في البلاد.

■ عبدالله شاكر

المنيا - الاسكندرية:

الصديق الذي شب منذ

لحظة في المبني الإداري بكنيسة الاسكندرية أذار خطر.. لحماية هذه المكتبة من عيث العابثين خاصة وإنها

أصبحت اليوم- رمزاً من رموز للتقدم العلمي في مصر ومنطقة الشرق الأوسط بل والعالم كله.. ومن ثم يجب التأكيد على توفير الصيانة الرواد والمكتبة والتجهيزات خاصة وأن المبني حديث والتأهيل له في العالم.

■ إبراهيم الوزير - السويس:

انشاء المصانع الجديدة العملاقة.. كما تقول- في المناطق الصناعية أن يؤثر بأي حال على نظافة البيئة لأن هناك شروطاً صحية وبيئية يتم مراعاتها عند انشاء أى مصنع جديد في أى مجال.

■ فادية عبدالرازق أحمد - البحيرة - كفر المزار:

الجملة تحرب مع صديقة دائمة وأملأ برسائلك واستفساراتك.. أما عن المسابقات فهي موجودة وتشاطب العقل لأن الهدف هو تحريك الفكر وتنمية ملكة الإبداع وليس وضع كلمات من أجل التفاهات على بضعة قروش.. ويانتم نسبة

أجمل تعليق فهي لجميع الأعمار وجعل منتصف الشهر كآخر موعد لتلقي الملل هو موعد مناسب جداً لتحفيز الأصدقاء على الحل بسرعة.



## أنت تسأل والعالم يجيب

### فوائد الشاي

■ **عبدالله محمود الشناوي - دمايط:**

■ اسمع من أن للشاي فوائد كثيرة فعلى وكيف يمكن هذا المشروب مفيداً وصحياً.

■ أكدت أحدث الدراسات التي تمت بها جامعة كاليفورنيا بأمريكا أن أوراق الشاي - والأخضر بالذات - تحتوي على صفات واقية للجسم من خطر الإصابة ببعض الأمراض حيث يحتوي الشاي على مادة الكافيين ذات التأثير المنشط والتي لها دور الهضمي بجانب التانينات التي تكسب الشاي اللون والقوة والزيوت العطرية التي تبثت فيه الرائحة والذكية.

ولكي يصبح كوب الشاي صحياً ومفيداً، فإنه يجب الابتعاد عن الظني بل يفضل وضع الشاي في ماء مغلي لأن على الشاي في الماء يمتص امتصاص الحديد والكافيين داخل الجسم بالإضافة إلى تجنب شرب الشاي بعد الأكل مباشرة حتى يستعيد الجسم من الحديد. كما يفضل أن يكون خفيفاً ومضاف إليه قليل من اللبن أو البهون.

### حبة البركة

■ **سهيل أبو العينين - كفي الشيخ:**

■ أريد معرفة فوائد حبة البركة للجسم، وكيف تستخدم؟ كما أريد نبتة عن كثرين وفائدة؟

■ حبة البركة تستخدم طبياً في علاج الكثير من الأمراض عن طريق استعمال زيتها.. والحببة المنفصلة منها تحتوي على نوع من الزيوت.. وهي كثيرة المنافع حيث تلعب في علاج السعال وآلام الظهر والربو والتهور العصبي والصداع والاضطرابات والأعصاب وبعض الكلى والتهابات والتهابات القلب وضيق الأوردة وتزلات البرد والسكر والتهابات المعدة والأمعاء.

أيضاً تلعب هذه الحبة في علاج أمراض النساء وحفظ الجنين بالإضافة إلى فوائد أخرى كثيرة عملاً بحدوث الرسول الكريم.. أنه قد حبة السوداء، شفاء من كل داء إلا السمل.

إن حبة البركة تدخل في صناعة أنواع كثيرة من الطائر فطيمتها طعماً مميزاً وكذلك الحبات وفي تشوين السمن لثلاثة طرية

### التين

إن التين غني بالبروتين وليفيتاميني ب ج وإصلاح الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم والمنغنسيوم والحديد والفسفور واليود.. وهو مفيد للكلى والتهابات للصدر.. كما يستعمل كمضيفة في تقريحات الدم والتهاب الجراحات مثل ورمي والاسهال والتسمم في علاج الجروح والقرح.. حيث تأخذ ثماره يد تجفيفها لتفقد كل نغلي في الحليب ويعد أن تدر يفسد بها الجروح ثلاث مرات يومياً كما استخدمه قداما للصين في علاج آلام المعدة.



الخوف من كشف الذات لأن المريض يعرف أن المبالغ بالفن سوف يساعد على إزالة الخوف وتعريف المريض بأهداف عملية العلاج واستفيد المريض بأهداف عملية العلاج وأن المبالغ والمريض يكشفان عن التعبير الفني وقد يوافق على عرض إنتاجه الفني وهذا يساعد للعلاج لأشعار المريض بثقة في النفس والفخر ويشجع على المزيد من الإنتاج الفني ليسير في طريق للفن.

المريض وتوجد جمعية في إنجلترا (تسمى جمعية العلاج بالفن) وأزاد عدد المستفيدين منها الفن يستفيد من الأمراض النفسية ويتضمن تشجيع التعبير الفني في مساعدة وإزالة عوائق التعبير الابتكاري والخوف من الأداء وما يساعد في ذلك اقتناع المريض بأن المبالغ ليس حكماً ولا مقيماً لإنتاجه الفني وذلك يبعد عن الخوف والقلق ويتضمن تشجيع التعبير الفني أيضاً المساعدة للتخلص من

موجه الآن إلى مشروع قومي آخر كبير في توشكي والذي سيفجر خريطة الزراعة في مصر قريباً.

■ **فتمى صمدان - شبرا الخيمة**

قران نقل كل مصانع وشركات منطقة شبرا الخيمة إلى مكان آخر بعيداً عن التجمعات السكانية يحتاج إلى جراحة مع توفير الامكانيات اللازمة لذلك.. لأن الموجود ليس مضمناً أو اثنين أحيى عشرة.. بل يتعدى الآلاف أو أكثر ومن ثم يجب الصبر حتى يتم توفير هذه الامكانيات.. خاصة وأن أصحاب هذه المصانع ليسوا مذنبين في شيء لأنهم أقاموا منشاتهم في هذه الأماكن منذ عشرات السنين ووقتها لم يكن بها ساكن واحد.

■ **طه عبدالجود الشافعي - القاهرة:**

أماك أكثر من مكتبة كبيرة في العاصمة منها مكتبة جامعة القاهرة - وأكاديمية البحث العلمي وأيضاً مكتبة جامعتي عين شمس وحلوان.

■ **محمدي علي عبدالرحمن - المطلة الكبرى:**

مشاكل صناعة الغزل والنسيج كثيرة.. وفي حاجة إلى قرارات قوية لاتخاذ هذه الصناعة الوطنية التي كانت في يوم من الأيام هصب الاقتصاد القومي.

أما عن الاستشارة الطبية فطبيب المتابعة في الباب المخصص لذلك.

■ **اندم أبرهتمان - القملقية:**

لم تصلنا منه أي رسالة قبل كلمات الأخيرة عليك الاهتمام بدوركك أولاً - قبل التفكير في الزواج.. لأنه لن تكون شغافاً مكتملاً إلا إذا نعت في حياتك العلمية.

■ **نبيلة محمد عبدالفتاح - الفيوم:**

والجدة تشترك على تمهيدك الرقيقة لأسرة التحرير.. أما عن اقتراحك بتخصيص صلبات في المجلة للمرحلتين الامدادية والشانوية.. لتبسيط العلوم بها.. فهو موجود بالفعل لأن سياسة المجلة هي تقديم العلوم الحديثة بأسلوب بسيط للجميع سواء كان الغاربي طالباً بالابتدائي أو الأعدادي أو الشانوي أو استاذاً جامعيّاً أرحاماً كبيراً في مجاله.. ومن ثم فلنا نرحب بمساهماتك.

■ **مروى عبدالله أحمد معتوق - البحر الأحمر**

حولنا رسالتك إلى باب تكنولوجيا المعلوماتاء ويك المخابرة.

■ **سلامة أحمد خليل - المنيا:**

أرض الفيروز لاتزال بكراً وتحتاج إلى سواعد قوية تصيرها إلى جنة خضراء.. واقتراحك بتخصيص معظم أرضها للشباب والخريجين جيد جداً لكن التنفيذ صعب لأن كل الاهتمام

استشارة  
طبية

# شعاع صحت إلى

### المزينة هي العمل

● م. ن - القاهرة:

التخلص من العادة السرية ليس صعباً... بل بالعزيمة والعودة إلى الله سبحانه وتعالى بالإنفاضة على الصلاة مع ممارسة الرياضة ومصاحبة أصدقاء الخير وليس أصدقاء السوء - المهم هي العزيمة في مثل هذه الأمور.

## آلام الشوك

● س. ف - القرية: من

الام ما بعد جراحة الفرج الفرجي كانت تحدث في الماضي ولكن مع التطور التكنولوجي يتم إجراء الجراحة - الآن - من خلال فتحات صغيرة وبدون الحاجة إلى استخدام الفتيل وأدوية المسكنات مع التئام الجروح سريعاً وبدون الام.

### هلوا جس نفسيه

● ن. ح. أ - البصرة:

ما يحدث لك الآن عبارة عن هواجس نفسية لا ترتبط إلى المرض المزمن... في الواقع تصدت وبك الميكرو الممات الذي وقع لك وتسبب في دخولك المستشفى وإجراء جراحته... ولذلك يجب عليك تقبل قضاء -الآن وقدره- ولا تفسخ الوكيل السيارات لأن ذلك هو سبب الضيوف والهلل اللذين يمتحان لك كما أن وجود الضمير الأبيض منسب معينة لا يعني اقتراب الطبيب - بل أن مرتبب بهرمونات الجسم التي عادة ما تكون ابرواته لها تأثير كبير فيها... وبالتالي لا عليك من مثل هذه الأمور... ويمكنك وضع حنطة عليه من فشرة لأخرى لتقليل هذا الخوف.

اصير التي تنقل الميكروبات

والصراير التي تنقل الفيروسات  
السبب لهذه الأمراض إلى الأطعمة  
والمشروبات.. بالإضافة إلى أن  
ارتفاع درجة الحرارة يساعد على  
زيادة معدل نمو هذه الجراثيم خاصة  
في الأطعمة التي لا تحفظ بالثلاجات..  
أوضح.. أن أمراض الصيف خاصة  
الإسهال الحاد والتسمم الغذائي

..الالتهاب الكبدي الوبائي (١)..  
موضحاً أن هناك علاقة سببية  
مباشرة بين ارتفاع درجة حرارة  
الجو ومصرعة انتشار هذه الأمراض  
لأنها تنتقل عن طريق الفم بواسطة  
الأطعمة والمشروبات والنياه الملوثة..  
حيث يتكاثر عدد الممرضات في  
المصيف مثل الذباب والناموس

## ضممت التوكيز

● أ.م.ح. - طالب جامعي في كلية الهندسة

لا يمكنك التفكير الآن في مرض ضعف الذاكرة (زهايمر) لأنه يصيب الشيخوخة وبالتالي فإن ما تعاني منه هو ضعف التركيز نتيجة السرحان الذي يتفكك وقت المذاكرة .. وما عليك إلا تادية الصلاة قبل دخولك حجرة المذاكرة مع قراءة بعض آيات الذكر الحكيم.. وسوف تكون النتيجة إيجابية بإذن الله.

## المراجع

● ق. ١ - الهرم:

عقد اليوسستانتا توجد أمام الشانة وهي مسئولة عن إقرار الوسائل المالية التي تغطي «النقل» وتعمل على تسهيل ذهابها.. ولكن مع الكثير يحدث هنا تضخم بشعوي ويزداد حجمها من مريض لأخر مما يعيق إيقافها في بعض الأحيان لدرجة تصل إلى الاحتباس.. واحتباس إصابة اليوسستانتا بالأمراض السرطانية وازد لذلك يجب فحص الدوري والإلال من الأظعمة الدسمة مع ممارسة الرياضة..

सिद्धि

● اسمع كثيراً عن مرض الزهايمر الذي يصيب الإنسان عند التقدم في السن.. فهل هو مرض فعلى أم نسيان طفيف.. خاصة مع التقدم في العمر؟

● يقول د. عبد الصمد عاشور استشاري الأمراض النسائية والعصبية ورئيس جمعية الزهايمر: «إن هذا المرض ليس له علاج شافٍ حتى الآن، ويمكن أن يهمل من المريض شخصاً معاناً أدوية».

■ يحتاج أكثر من مراقب لأخصائيه والحفاظ عليه، كما أنه يعني فشل اللغز الزمن ووظائف التفكير والتعلم والذاكرة.

■ يجب اتخاذ خلايا المخ والتحكم بتدفق سائل المخوى في مختلف الشقوق

# 

والدرستاري الحادة تعتبر من الأمراض الأكثر انتشارا وهي تصيب جميع الفئات والأعمار لدرجة أنه يمكن القول بأن كل بيت في مصر يصاب أحد أفراد بنوايا الأسرة.

قال إن النظافة واتباع القواعد الصحية السليمة في الطعام والشراب ونظافة البيئة المحيطة هي السبيل الوحيد للوقاية من أمراض الصيف سواء البسيطة أو الشديدة.

# 

● أصبت منذ ثلاثة بيلة جلدية خلف العرقية وشخصها الأطباء على أنها جفاف مما أثر على السليتي حيث أخضت هذا المرض. لماذا أعمل ردا هو العلاج؟

ق ٣ ع ١  
الاستشارة

● يسبح د. بكر الطوامري استاذ الأمراض الجلدية بطب القاهرة أن البهاق مرض جلدي يصيب نسبة تتركب خلايا الصبغة من العمل وهي تسمى خلايا «الميلانين» أو ما يطلق عليها «البلاستين»، مرض يصيب وتنتج لبهاق الجلدي. حيث يقوم الجوز بهجومه لخلايا البهاق ويهاجمها عن العمل سلما بالبهاق الجلدي.

وعن لنحلال للبهاق... فيؤكد أنه يرجع إلى الاستعداد الوراثي والتوتر العصبي، من ثم يلاحظ البهاق بعد مشكلات عتية ويخضع نفسي حاد وتوتر مستمر وزمن. ومن ثم بدأ هذا المرض أي أنه تأثير على الصحة العامة إلى الشكل الشرة والتي يزدى إلى حالة من الضيق النفسي وهو مرض غير معد وكان يطلق عليه اسم «البهاق».

وهناك نوع يظهر نتيجة لحرق الشمس ثم يفسد البهاق ولا يعود للجذ إلى لونه الطبيعي. وقد يظهر البهاق نتيجة لتعرض اشعاعات البيترونيكوفيات كما أنه يظهر على العروق والبروكية.

أما المرحلة الثالثة... فهي التي تتدهور فيها الحالة الجلدية للمريض حيث يصيب بالعدوى الشديد في أمانه لدرجة أنه لا يتمكن من إتمام نفسه أو حياته من أي أخطار صحية. كما أنه يتجول بلا هدف

# 

# 

كلود فوريون صحفى فرنسي استقال من عمله وأطلق على نفسه اسم «رائيل».

الدينش حقا... إن شعار طائفة الرائيين الكاثية هو نجمة داود تسطوها نطفة

وطبعا هذه التشاير لا يمكن أن يصدها أو يزعم بها إلا جاهل أو حاقد على وحدية الله سبحانه وتعالى لأن القول بالخلق العلمى من دين الله... جهل كبير.

لأنه ليس للإنسان دخل في خلق الماده الاخرية أى خلق الطبيعة التي يراى استنساخ صاحبها... وبالتالي لا يمكن بأي حال من الأحوال التسليم بأبحاث جامعات الشراة مثل جامعة الرائيين التي لا تؤمن إلا بالخلق العلمى.

كما أن الآية الكريمة رقم ٧٤ سورة الحج تدعى على هؤلاء الطغيان الكافرين ردا مفعما... يقول الله سبحانه وتعالى ما أياها الناس ضرب مثل فاستمعوا له إن الذين يسمعون من دين الله أن يخلقوا دنيا ولو اجتمعوا له وإن يسبهم الذباب شيئا لا يستفادوه منه خضع الطالب والطوبى.

ومن ثم ردت عليهم فكرتهم القائمة على الجهل الحديث الرافض للألوية والوحدية... حيث يقولون إن فكرة خلق آدم وحواء بعد استنساخ البشر أصبحت سهلة بدون الصلابة إلى أب وأم... وطبعا من أب وأم وهما وألدا صاحب الطبيعة

والكل إلى من آدم وحواء عليهما السلام.

إن هؤلاء الملايين كذبوا وشتموا لأنهم يريدون أيضا أن يشكروا في معجزة خلق عيسى بقولهم أنهم استنسخوا الطلعة معواه بدون لقاء بين أب وأم... وطبعا كذبوا لأن عيسى عليه السلام يقول الحق في خلقه «إن قاتل الملكة يا مريم إن الله يشهد بكلمة منه اسمه المسيح عيسى بن مريم رجوها في الدنيا والأخرة

ومن المقربين ولكم الناس في المهد وكلمة من الصالحين» قالت ربى أن يكون لى ولم يمسسنى بشرى أم الله خلق ما يشاء إذا قضى أمر فإذنا يقول كن فيكون... إن عمران ٤٥ - ٤٧.

إن عيسى هو روح القدس وأدم خلقه الله بنيه، كبرت كلمة تخرج من أفواه الرائيين وأطامهم «إن يقولون إن كذا... لأن الله خلقنا على الطبيعة... وبالتالي فإن التراجع لفكرة تبارك من خلاله الكائنات والإنسان وقد خلق الله سبحانه وتعالى من كل شيء زوجين والنسل يأتي من النقاء الأراج... وليس بالاستنساخ

الطبي يدعو إليه هذا الرائي جماعته الكاثية... خاصة وأن الاستنساخ يتم بشرطين: الأول تقديم البويضة الخصبة بعد بداية انقسامها لتضاعف إلى عدة أقسام وزرع كل قسم في رحم مختلف... فيضو كل قسم إلى جنين كامل وتكون الأجنة متشابهة إلى حد كبير.

أما الطريقة الثانية فتقتل في زرع خلية جنسية كاملة في بويضة نزعته منها نويتها واتحام الخلية والبويضة وانقسام الخلية ثم زرع الجنين بعد ذلك وهو في مراحل الانقسام الأولى في رحم امرأة فينشى الجنين نسفة من صاحب الخلية.

إن تخاريص عديم الرائيين جماعته لم ولن تنتهى... طالما في الدنيا إلهام وكفر وإيمان بعدم وحدانية الخالق عز وجل.

# بأقلامكم

## العدوى الميكروبية

**انتشرت الأمراض الميكروبية بشكل غير الجدل واصبح الميكروب لغزا غامضا يجب كشف اسراره لمقاومته ويرجع انتشار الأمراض إلى العدوى من شخص إلى آخر ولذلك يجب التعرف قليلا للتعرف على مفهوم العدوى وانواعها:-**

تحدث الأمراض المعدية نتيجة للعدوى التي هي غزو الميكروب لجسم المائل ويحدث المرض عندما يدخل الميكروب الجسم ويصل إلى الأنسجة ويتكاثر بها ويتطلب على أجهزة المائل الدفاعة.

أنواع العدوى:-  
عدوى حسنة:

تستمر لفترة قصيرة وعادة أضرارها شديدة مثل التهاب الجهاز البولي مزمنة، تستمر لفترة طويلة مثل (المل) مضاعفة وعييفة: تظهر فجأة وبشدة مثل (السيلان)

موضعية: تحدث في منطقة محدودة بالجسم مثل التهاب الجهاز البولي عدوى عامة: تنتشر بالجسم وتصيب أجزاء كثيرة مثل عدوى الدم مثل الحمى التيفوئيدية خلطية: يسببها أكثر من نوع ميكروبي مثل الغرغرينا الغازية وتسببها مجموعة من الكلوستريديا

عدوى ابتدائية: عدوى موضعية تقلل من مقاومة الجسم مما يسهل حدوث غزو من ميكروبات أخرى مثل: الانفلونزا الفيروسية ثانوية: تعقب العدوى الابتدائية مثل التهاب الرئوي الذي يعقب الانفلونزا الفيروسية.

رشا عبدالفتاح محمود مهدي الله كلية العلوم - الفرقة الثالثة ميكروبيولوجي - جامعة الاسكندرية



رشا عبدالفتاح

# كواكب

● كوكب الزهرة: توهم الأرض (حيث ان له تقريبا نفس حجم الأرض قطره بقل بمقدار ٦٥ كم عن قطر الأرض). الكوكب مغطى بسحب من حمض الكبريتيك تقع على بعد (٥٠ - ٧٠) كم من السطح. يتكون غلافية الهواء أسفل هذه السحب من غاز CO2. الضغط الجوي على السطح أكبر من مرة ضعف الضغط الجوي على كوكب الأرض درجة الحرارة تزيد على ٤٦٤ سيلزيوس نتيجة لتأثير الصوبة الزجاجية حيث يمنع غاز CO2 الذي يكون غلافية الهواء من هروب الحرارة من سطح الكوكب إلى الفضاء مما يجعل الحرارة تحبس في الداخل.

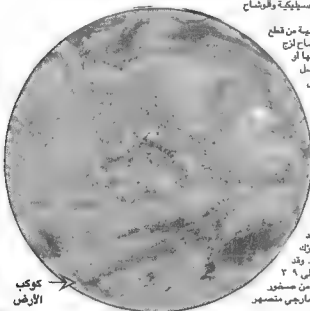
جزيا وله لب داخلي صغير الحجم أرض القمر ملونة بالحجر النازج عن اسطوانات التبارك به وأيضا تحتوي على أودية تسمى (Rilles) والتي يوجد منها نحو رئيسيان:

الأول: تتكون بواسطة الفوالق ويمتد إما في خط مستقيم أو في شكل فوس.

يحتوي هذا الكوكب على قاربتين رئيسيتين تشبه قارات الأرض الأولى تسمى Aphrodite Terra تقع بالقرب من خط الاستواء وتبلغ مساحتها أكثر من ٧/٨ مساحة قارة أفريقيا. الثانية تسمى Ishtar Terra في أقصى الشمال جبالا تزيينا حجم قارة أفريقيا وتحتوي هذه القارات على سلسلة جبال تسمى maxwell montes وهي أعلى من جبال إيفريست.

يتكون قشرة هذا الكوكب من الصخور البسيكية والوشاح من الحديد والنيكل ● كوكب الأرض:- تتكون القشرة الأرضية من قطع تسمى الواما وهي تطفو على سطح - وشاح لرح وهي إما تتحرك ببطء شديد مبتعدة عن بعضها أو تتراق أصداما أسفل الأرضي سلاسل الجبال والبراكين و لزلزال تظهر على حواف هذه الألواح

اللب الداخلي يتكون من الحديد والنيكل أما الخارجي فهو سائل. ● القمر:- يبعد عن الأرض بمسافة تقريبا في المتوسط ٤٠٠. ٤٨٨ كم يمتد من القمر تكون منذ حوالي ٤.٥ بليون سنة عندما اصطدم جسم من حجم كوكب المريخ بالأرض إلى كان عمرا وقتها أقل من ١٠٠ مليون سنة ثم التحم العظام الناتج من هذا الاصطدام وتشكل له سائرا حول الأرض مكونا القمر وقد كان القمر عريضا دائما لسطحها المنبسط لعدم احتوائه على غلاف جوي يحمي. وقد ترقف لذب القمر بالنيازة منذ حوالي ٢ بليون سنة. تتكون قشرة أرض القمر من صخور جرانيتية والوشاح من الحديد والنيكل والنيكل



كوكب الأرض

## مضادات الاكث

مضاعفات مثل إيداء الفس أو الانتحار. - نسبة كبيرة من أمراض الاكتئاب تتمثل في صورة شكائى جسمانية وآلم عضوية وثقة تركيز وهو ما لا يفتد لقتابة الطبيب إلى شخص يتقبل بين الأطباء في المختصات المختلة قبل أن يلقى حلاجيا متخصصا وهذا

نسبة كبيرة من المرضى تصل إلى ٧٠٪ يلجأون إلى الممارس العام أو طبيب الأمراض الباطنية ولا يفكرون في طلب استشارة الطبيب النفسي كما لا يتعامل العلاج إلا ١٨ إلى ٢٥٪ ولا يكون العلاج جيدا سواء في جرعة العلاج أو فترة العلاج.

تصل العديد من حالات مرض الاكتئاب للمناعة وللخص بواسطة الطبيب المختص متخلفة عن بداية حدوث أو ظهور أعراض المرض.

الغول من رصة المرض للنفس والإحساس بالقسيلة بقا الأمر كما هو عليه بلا من زيارة الطبيب النفسي وهذا يأتي دور الأسرة والمجتمع المحيط الذي يدعم المريض ويشجعه من أجل الحصول على العلاج الفعال.

قريبا وخلال شهور قليلة يدخل الجيل الثالث من مضادات الاكتئاب إلى مصر بعد أمريكا وأوروبا الاسم الطبي ديسيتا لوجرام وهو دواء داعم مركب تم تصنيعه بعد فصل جزئي، الدواء من الجيل الثاني بواسطة علم الكيمياء الهيمية بعد الحصول على الشق الفعالي للمسبب للأعراض العلاجية والاستخفاف عن الشق الضال للمسبب للأعراض الجانبيه ويتميز هذا الدواء بأنه ذو فاعلية أكثر في العلاج وأعراضه الجانبيه أقل بل يمدد أثره ليعالج أعراض القلق المصاحبة للاكتئاب بدون إضافة دواء مضاد للقلق.

يعد الاكتئاب من الأمراض غير الملمة التي تنتشر بين أفراد المجتمع ويصعب اكتشافها وذلك لعدم إصباح من بينها:

قلة وعي العامة بالمرض سواء على مستوى الفرد المصاب أو الأسرة أو في العمل وهو يترقب عليه عدم الإنفتاح إلى أن ما يمر به شخص ما هو مرض له علاج في قرض دواء ولا تحول المرض الذي يعاني إلى مريض مزمن يصعب علاجه وقد تحدث



# المياه النقية.. وعناصر الصحة والحياة

إن المحافظة على المياه بصورة نظيفة ونظيفة وطاهرة هو واجب على كل فرد في المجتمع فاستراتيجية مشتركة والصحة وعائدات الرفاهية للجميع.

إن من أهداف برنامج الأمم المتحدة الخاصة بحماية البيئة الوصول بحلول عام ٢٠١٥ إلى أن يحصل سكان اسكان الأرض على الأقل على مياه شرب نظيفة وأمنة وخالية من الملوثات والأمراض وكذلك طرق صحية للصرف ولقد عقد في الفترة من ١٦ إلى ٢٢ مارس المؤتمر العالمي الثالث لمياه الشرب في مدينة كيوتو اليابانية ويؤكد المؤتمر على أهمية الاحتفال باليوم العالمي للمياه والذي يوافق ٢٢ مارس والذي يحمل عنواناً هذا العام للمياه من أجل المستقبل. وقد ركز المؤتمر على برامج التنمية في اليايين المختلفة وثيقة لأصالة وبإياه مثل: قطاعات الصحة والطعام والطاقة والثروات الطبيعية والنظم البيئية الريفية.

إن السياسات الرشيدة لإدارة المياه وصناعتها هي المدخل الحقيقي للتنمية المستدامة والشاملة لذلك فقد تمثلت الأمم المتحدة هذا المحور اهتماماً بالغا وذلك اعتماداً على إدارة مصادر المياه ومجملتها استراتيجيات الأمم المتحدة وتهدف إلى مساعدة الدول النامية والفقيرة في مجال تنمية المياه العذبة مع رفع قدرتها على إدارة مصادر المياه وتنمية الوعي والسلوك البيئي في التعامل مع طرفة الماء مع مراعاة احتياجات ومقدرات النظم البيئية المختلفة بالماء.

إن موارد المياه تواجه ضغوطاً ومشاكل متداخلة ومعقدة أحياناً أخرى نظراً لتداخل المصالح الدولية والوطنية ولهذا المصدر الطبيعي الحيوي حتى أن بعض الباحثين يرى أن الحروب القادمة بين الدول قد تكون بسبب المياه أما على المستويات المحلية فتعتبر أنماط الاستهلاك وطرق استخدام الأفراد للمياه للأغراض المختلفة (سكنية - تاريخية - صناعية - زراعية - الخ) ونمط الحياة الاجتماعية والاقتصادية والصضارية ومدى التنمية المجتمعية وأساليب الأثراد والإعلام في المحافظة على المياه هي العوامل التي يجب مراعاتها في توفير مياه نظيفة وأمنة والصحة والتنمية.

على إدارة مصادر المياه وإعلامها في المحافظة على المياه هي العوامل التي يجب مراعاتها في توفير مياه نظيفة وأمنة والصحة والتنمية.

يمكن إيجازها في التالي:

أعداد خطة قومية بعيدة المدى لإدارة الموارد المائية والمحافظة عليها



بقلم الدكتور

علي مهران هشام

تعرض البيئة في العالم الآن إلى ممارسات وأنشطة تخريرية تشمل جميع مناحي الحياة ولم تشمل البيئة الطبيعية بمكوناتها النقية والنظيفة من هذه الاعتمادات سواء المستوى المجتمعي أو الأفراد وما يدعو الباحث والمحلل العلمي إلى الأسف ونحن نعتق أن معظم هذه الملوثات والتلوث على البيئة الطبيعية والمضيدة مصدره الدول المتقدمة والغنية!!

إن الاستخدام المفرط للسفن والأساطيل الحربية التي تعمل بالفوق النووي وتجولها في البحار والمحيطات والتلويح المستمر بالقنابل أو شرن الحروب من المجدد البحرية والتجريبية العسكرية بالأسلحة السمية في البر قد أثر تأثيراً مباشراً على مصادر المياه الطبيعية. حتى أصبح الحصول على نقطة مياه نظيفة ونقية حلاً وأماً للعديد من الأفراد في الكثير من دول العالم!

إن صحة البشر وتلويح حياة كريمة لهم مرتبط كلياً بالمحافظة على المياه وحمايتها من كافة أنواع التلوث البيئي وكما هو معروف للمياه الثلاثة تتسبب في الكثير من الأمراض السرطانية ناتجة عن تركيز العناصر الكيميائية المختلفة وعمليات المعالجة غير الملائمة وحالات الفشل التلويح وأمراض الكبد والجهاز البولي وغيرها من أمراض العصر للتلوث.

لقد أصدر المؤتمر الأمريكي عام ١٩٨٦ قانوناً خاصاً بمياه الشرب الآمنة وتعكف هيئة حماية البيئة الأمريكية على تطوير واقتراح ضوابط ومواصفات متعدهة لجودة ونوعية المياه مثل ملوثات معالجة ويرق تشغيل محطات الضخ وشبكات التوزيع والصيانة واستخدمت هيئة البيئة الأمريكية في دراسات أسوأها علمياً لتحقيق جودة المياه عند عناصر تذكر منها:

- دراسة أقصى تركيزات مسجلة.
  - أقصى تركيزات مستهدفة.
  - معدلات القياس وعدد العينات.
  - ظروف وأماكن وموالات جمع العينات.
  - تحويل التغيرات المتعددة.
  - استخدام التقنيات العلمية في القياسات والتحليل.
  - تحديد المعايير المختلفة للمواصفات وربطتها.
  - تحديد التلوثات الزمنية المطلوبة للقياس والمعالجة المخالفات.
- نظراً لخطورة مخاطر فيروسات والخصائص، فقد أصدرت الهيئة الأمريكية لمعالجة البيئة في عام ١٩٩١م قاعدة جديدة تهدف إلى صيانة خطوط المواصلات من احتمالات أضرار وخاصة أن أمن الرصاص خاصية سامة وهو مصنف كمنصر محتمل للسرطان الجسم لذلك فقد تم وضع الصفر كحد أقصى للتركيز المسموح للرصاص وإن أية أضرار أو إدارة خرق المياه تعتمد مبادئها هذا الحد يجب أن تلتزم بعمل التالي: وضع برنامج معالجة لمصادر التلويح - معالجة مياه المصدر - برنامج توعية الأفراد للتوعية خلال شهرين من تاريخ القياسات، برنامج لاستبدال المواسير للصنوعة من الرصاص.

لقد نشأت للمجتمعات البشرية والعمرانية بالقرب من مصادر المياه وتحتضن قرض للتنمية الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية والصناعية حين تتوافر المياه ومن شأن تكوين أن لها هو أحد الموارد الطبيعية للتعهد على كوكب الأرض ويتميز كتركيب كيميائي بصفات فائقة الجودة منه سواء في باطن الأرض أو على ظهرها هي نفسها مثل مياه السنين.

عموماً فإن الدول التي تعاني من ندرة المياه فيها وتضلل كمية الأمطار وللمياه الجوفية العذبة والتي تمثل المصادر للمياه تلجأ إلى استخدام أنظمة تحلية مياه البحر وإعادة استخدام مياه الصرف الصحي بعد معالجتها لاستخدامها في الزراعة وإدري حيث تكمن المشكلة المائية في تزايد السكان بعددات كبيرة وبالتالي زيادة الاستهلاك لاسد لتحتياجات البشر الفاتحة من نظائر الغذاء والصناعة والتجاري والزراعي والعمراني والسعي لتأدية خلف الرفاهية وبسببها تقي لا تتدهور!!

إن العناية بمياه البحار والأنهار والمحيطات والتي تمثل ٧٠٪ من الكرة الأرضية هي حماية للمياه على كوكب الأرض وتأمين مستقبل الكائنات السمية وغير السمية ونوعية لسة لها في الكون، الماء مكون لجميع ولا يحترق ولا يهتر ولا يفسد ولا يتحلل ولا أسراف.

ولاعية الماء فقد جعله الله حقاً شاملاً بين بني البشر وكل المخلوقات فقد قال رسول الله صلى الله عليه وسلم «الإناس شركاء في ثلاث الماء للكل والنار».

- ترشيد استخدام المياه الجوفية وحمايتها من التلوث بكافة أشكاله.
- تأمين مخزون استراتيجي من المياه يستخدم في حالة الطوارئ.
- الاهتمام بالسموم والخصائبات للتلوث والاستخدام الأمثل لها.
- استخدام التقنيات الحديثة لإعادة استخدام المياه كإضافة جديدة إلى الموارد المائية.
- الصيانة الدورية والسموم والتجديد لأشياء إنتاج وتخزين وتوزيع المياه وكذلك للعدادات المستخدمة.
- استغلال المياه العذبة كالمياه الصرف الصحي ومعالجتها وإعادة استخدامها في الأغراض الزراعية والصناعية والتجارية.
- التدوير المستمر للكميات البشرية العاملة في مجال المياه.
- إصدار التشريعات والقوانين الملزمة للمحافظة على مصادر المياه والحد من استنزاف المياه الجوفية والتي تنظم حذر الآبار واستغلال المياه وتطبيق القوانين المعمول بها.
- مراعاة تحسين المواصفات والمعايير الخاصة بكمية وجود المياه.
- تنمية الوعي بخصائص المياه من خلال البرامج التدريبية في المدارس والجامعات.
- الدراسة وكذلك البرامج الثقافية والدينية واستخدام مبدأ المشاركة الشعبية في تنفيذ برامج ترشيد الاستهلاك.
- الاستفادة من خططه التي أصبحت للبيئة وخاصة المستخدمة في مخارج للمصادر الرئيسية للمياه.

إن الماء يمثل مصيلاً جيداً لنقل البكتيريا ونقل الأمراض المختلفة مثل الكوليرا والتيفوئيد والسنتريال والتي تصل إلى المياه عن طريق التلوث.

إن المياه والصحة والرفاهية مصدرها المياه وهو مدخل إلى العديد من جوانبنا من الماء كل شيء حي (الأنبياء ٣٠). لذلك فإن المحافظة على كل قطرة ماء نظيفة ونقية هو ضمن واجباتنا وأمن لكل فرد الأرض.

E-mail: drmahran@hotmail.com

# أجمل تعليقات



صموئيل الأشمخ وصغيره الأصغر من عمره منسحب على  
الأمشاط تمارين وحده بل سوف تتمد إلى العادات التي  
يعيش فيها. ثم يمدعي عي عند كثير من أراءه الديناي ويحي  
نشر بنورها في أماكن عديدة من خلال فضيلة لبعض لها  
استمرار القاد  
● هل يمكنك التعلق على هذه اللطة فيما لا يزيد على خمس  
كلمات؟  
● سوف نشر أجمل التعليقات وأسما أصحابها، وآخر مريد  
لنشر رسالتك متصف هذا الشهر وإن غفلت إلى التعليقات  
التي ترد باللغة العربية

● شمس  
يعيش هذا النوع من القرد في وحدات أسرية تتراوح عادة بين  
ثلاث إلى شالي أسر ويكون الذكر ذو الشارب هو المسيط  
وعادة ما يتقلد محمولاً على ظهور ورعياه من أفراد المجموعة  
وعادة ما يكن والأمشاطور مستولاً عن حصة القطيع من  
الأغذية الطبيعية القاذين من الجو مثل الصقور والسور بينما  
يحمي الطيور للقطيع من الأعداء الخبيذين الأرضيين وما  
أكثرهم  
وبمثل أنواع عديدة من الحيوانات يتعرض الأمشاطور تمارين  
لحفظ الأفراس بسبب عمليات إزالة الحيات وتضارة

رغم خلافاتها المعينة فقد انتقلت كل من المراكيل ويبر  
ويوليفيا على التعاون معاً من أجل انقاذ الأمشاطور تمارين  
والأمشاطور تمارين هو القرد ذو الشارب الذي يعيش في  
الأراضي الجافة والمناطق دائمة الخضرة وعريضة الأوراق  
في الأمازون ويتراوح وزن هذا القرد الصغير بين ٦٨٠ جراماً  
و ٩٠٠ جرام  
أطلق عليه المستكشفون الألمان هذا الاسم الأمشاطور في  
القرن التاسع عشر عند اكتشافهم لعاداتهم وبعدها دعا  
اسم شبيه شاركه هذا القرد الذي يشبه شارب البوم  
بشارب تلك الأناث معلولهم الثاني. أما تمارين فتعني

## أجمل التعليقات على لحظة العدد الماضي . كانت

كالتالي

### يارب.. قلب لأرض السلام

● الصديقة سماح قرايق أحمد- اسوان  
لخصائص ترميم

### يارب.. أنصر العرب

● الأصفاء باج شروقي بدوي-الخصماني  
ميكروبيولوجي- أسبوط/ ياسمي محمد-محمود  
فتا- قرواني- مجير فكري-علاء- سوهاج  
العربية/ بها محمد مطبل- كية العلوم- المنوبة/  
د. صبيح إبراهيم عبد القادر- الاسكندرية/  
شعيل رسمي محمد- اللها- سميحة/ ولا وديع  
ممدوح أوب- مفروسة قديوش القابوية شمال  
سيديا/ حسني محمد الصالح- أسبوط  
القادم/ نصر السيد عيد- علوم القرايق/ أحمد  
وحيد محمود- علوم طبعا

تمنى لكم التوفيق في المرات القادمة

### جسد صغير وديوان كبير...

● صديق اكمل إسماعيل أحمد على - فستيد  
مركز كركر شكر القليوبية طالب كلية العلوم  
جامعه القرايق فرع سها

● صديق شعلان أحمد حسنا- أسبوط كية  
الهندسة

### وأعزاه

● صديق محمد محمود حسنا- أسبوط  
مدرسة بيروا الثانوية

### هي على الجهاد

● صديق أشرف عبدالقادر أبو اللجيد- فتا- كية  
العلوم



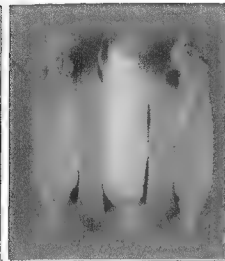
# التلوث الجيني.. والأطعمة المعدلة



بذور كرفس معدلة جينياً

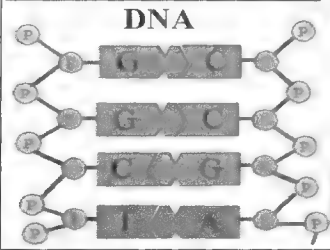


زراعة عضوية بعيداً عن التلوث



ذرة مهندسة وراثياً

جزء من الدنا المتهتم الأول في التلوث الجيني بنات فطرة ولغول الصويا



أو إلى أي جزء منه. وهذه التجارب قد تسبب تغيرات كيميائية لا يمكن التنبؤ بتأثيراتها المستقبلية مما قد تظهر سمية على الكائن الجديد. لهذا نجد أن هناك شدة عضويات قد تحدث في النباتات المهندسة وراثياً. لأن هذه العملية تتم عن طريق إدخال قطع من المادة الوراثية من كائن آخر في المجموعات الجينية (جينوم) الكائن المستهدف تصدله لتحويله لكائن ثالث جديد وهذا شكل من أشكال التلوث الجيني وهو يشبه تماماً عملية العدوى الفيروسية عندما تدمج الدنا بالخلايا الحية.

الجين المزروع مع قطع من جزيئات الدنا غير المستقرة يصيب النبات المستهدف بعدواها متطعها ميكانيكية دفعات النبات للصاب بالعدوى ضد جزيئات الدنا الغريبة وأجبار النبات ليعبر عن الدنا المزروعة والدخيلة عليه. ويوجد دخول الجين الجديد ومادته من الفيروسات ويكون أحياناً مستقبلية تتحول إلى كائنات أخرى مستفيدة أو ضارة جينياً أو ربما تتحول إلى كائنات أخرى لها متفاعلات جينية معروفة حتى السعوم يمكن أن تظهر مما يسفر عن هذه الهندسة الكيميائية المستعملة بالنباتات ظهور ملوثات كيميائية طوال حياته وينسل.

## مقاومة الآفات

وهناك نباتات مهندسة وراثياً ومقاومة للآفات بها جينات تولد السموم بالآنتيسين. وقد أخذت هذه الجينات من بكتيريا (Bacillus thuringiensis) (BT) التي تعيش في التربة. وقد أوجدت في خلايا البطاطس والذرة والقمح للتجمل النباتات سامة ذاتها للحشرات. ومثالاً ٢٠٪ من محصول الذرة من نوع (BT) لا يحتاج للمبيدات الحشرية. لكن تحويل هذه النباتات لتقاوم الحشرات قد حدث من استخدام المبيدات لكن لا يعرف تأثيرها على صحة الإنسان مستقبلًا.

جينات مشفرة لتقاوم البديدات الحشرية الشائعة. تستخدم كرامات (Markers) للكشف على خلايا أعطيت جينات غريبة. لهذا ليس لها استعمال آخر. إلا أن وجودها لتستخدم كأطعمة يشكل مخاطرة صحية قوية. لأنها تستطيع التسلل فوق البكتيريا لتصل جوف الإنسان والحيوان بما يجعل المضافات الحيوية عند المرض لا فائدة في مقاومة البكتيريا.

شكك العديد من المستشفيات الوريونية من ظهور حالات مرضية لبعض المرضى تقام مفعول هذه المضافات الحشرية. اكتشاف الاتحاد الطبي البريطاني أن مسبب هذه الظاهرة التي تسبب الحساسية تناول الأشخاص للأطعمة الملعلة وراثياً لاحتمال وجود الجينات للقائمة للمضافات الحيوية بها.

ويمكن للمهندسة الجينية إنتاج الحمة سامة لأنها ليست قادرة على كبح أو ضميط جين يفسد الجسم أو الخلية أو معرفة كم نسخة من الجينات نظمت الكائن للتلوث

هذا الحال ليس للتهوين أو التهوريل لكنه الحديقة التي علينا نحن البشر أن نواجهها بمقلانية مجربة فنصف الأطعمة في السوبر ماركات تحتوي على مواد معدلة وراثياً. لكن هل هي مسالمة للاستهلاك الأدمي؟ وفي العبارة التي استوفقتني في مقامة موضوع نشره مجلة (ميسنيليك أسريكان). بعنوان (المخاطر على مادة الطعام) وجاء بالمقال أن شدة حرباً بين إنتاج الأطعمة المعدلة وراثياً وشركات الأطعمة العضوية (الطبيعية الخالية من الملوثات) (organic foods) التي تصير على أن أعطتها مصممة من أي تلوث أو أي صفات وراثية استلكت عليها. لأن لهم مزارعهم الخاصة ومخاطرهم تسعين الماشية والدواجن وكلها في مصحات طبيعية.

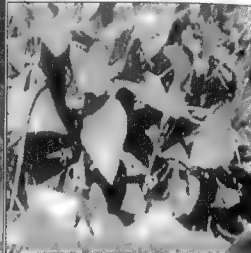
وتلوث مسهل (GMOS) ومعناه كائنات معدلة وراثياً فهل هذه التنتية ستقللنا من الجعاعات وستنتج طعاماً يمد رفق البلاء؟ أم هي مقامة كبرى بصمة البشر؟ تتم الهندسة الوراثية في الأطعمة من خلال جينات من كائنات حية لم تؤكل من قبل ككعام. فدخل بروتينات جينية في سلسلة طعام الإنسان والحيوان قد تسبب حساسية أو تأثيرات سمية أخرى. ففي عام ١٩٩٦ قامت شركة (بيونير) للذرة بتطوير فول الصويا جينياً عن طريق إدخال جين من شجر البندق البرازيلي لزيادة المحتوى البروتيني للفول الصويا الذي يستخدم كعلف للماشية ويوجد أن الأشخاص الحساسين للبندق عند تناولهم للفول الصويا المعدل وراثياً تظهر عليهم هذه الحساسية. لأن العلماء لا يمكنهم التنبؤ الجيني للأطعمة التي تحتوي على جينات غريبة ومخيلة لو منفسا الإنسان.

## جينات مشفرة

وكثير من هذه الأطعمة المهندسة جينياً تحتوي على



# وية!



نبات فول الصويا معدل وراثياً

أجريت أبحاث على ٢٠ طمأناً معدل وراثياً وجد ١٦ منها بها مواد حرة معدلة وراثياً وخمسة منها بها سميات. وهذه الأطعمة تتجهج إحدى شركات الأغذية العالمية كما وجدت هذه المواد الحرة في أطعمة الذرة التي اتجهت عضويًا. ومعظم المحاصيل المعدلة وراثياً في أمريكا فول الصويا والذرة والقمح ونبات كائولا Canola التي يستخرج منه زيت الطعام حيواني ٢٨ من فول الصويا و٢٣٪ من الذرة محاصيل معدلة وراثياً بالأمريكا. لكن هل هذه المحاصيل تزرع في زراعتها على الزراعة العضوية التقليدية؟ هذا سؤال يصعب الإجابة عليه في هذا الزخم العلمي السائد. لأن التراث الجيني لا يد أن ينتشر في بعض المحاصيل التي يعلن عنها أنها أطعمة عضوية لأنها لن تغزو من أجزاء قليلة معدلة وراثياً. وأن تكون في أماكن من التراث الجيني بما لديها الطعام وفول الصويا والبطاطس وينجر السكر والكائولا مما يؤدي إلى كآلة توليفية تهدد صحة البشر. فالطرق قد يأتيها حتى من وسائل نقل هذه المحاصيل أو معدات والآلات الزراعية أو تلويث البذور التي يصعب تنظيفها لهذا ونصعب خبراء الزراعة المزارعين باختيار بذرهم قبل زراعتها للتأكد من خلوها من التراث الجيني الحر ومعظم هذه البذور لا تخضع لهذه الاختبارات الجينية للمعالجة لهذا طلب اتحاد التجار للتدوير في أمريكا أن تضع شركات البذور بيانات واضحة على عبواتها لتأكيد أنها لا تحتوي على أكثر من ١٪ تلوث بيني وغير معدلة وراثياً على أن يكون هذا بواسطة مصلحة الزراعة الأمريكية.

ويعتبر هذا أمناً ومسموحاً به. وهذا التلويث ملزم لكن الشركات التي تنتج البذور. لكنها أخذت تستجيب بدم الذرة على الأقرام به. لأنها لا تقوى على إنتاج بذر خالي من التراث الجيني. وتحقق هذا مكلف المزارعين. لأنهم سيضطرون لعزل مناقمهم الزراعية بجملها داخل سياج حولها من منطقة معزولة تماماً لمنع

## مقامرة كبرى على صحة البشر!

التلوث. وتكون المعادن جديدة ولم تستخدم في الزراعة من قبل. مع إخضاع البذور للتجربة بالأمريكيين للتفتيش والموصات العملية للذرة كما أن فحص البذور قبل زراعتها يكلف الكيس منها حوالي ١٠ دولارات قبل زراعتها. وهذه الوسيلة رغم أنها مكلفة إلا أنها موجهة للقائمين على الزراعات العضوية. ويعد الحصان فإن المينة من المحصول لفحصها عمليات تتكلف حوالي ٤٠٠ دولار. ولابد أن توجد لجنة تقييم وتكميم حماية تقوم بهذه التحاليل وتعمل شهادات رسمية للمتجرب لبيع محصولهم.

وحسب احصائية إدارة تحسين بذر الذرة والقمح بالمكسيك. وجد أن فدانا من الأرض لو زرع ببذور لرة عضوية. ولو حدث خطأ وأمد وزرع به بذرة معدلة وراثياً. فإن ٢٤٪ من المحصول سيصبح معدلاً وراثياً ورغم التحذيرات فإن وزارة الزراعة

المكسيكية تتعاملها باستمرار وترفض اتباع معايير لفحص البذور لمعالي المد من هذا التلوث الجيني الذي بات يهدد سلامة الذرة المكسيكية. ولم تكلف نفسها بالقيام بحث أسباب هذا التلوث الجيني البذور. ويقال إن نوعاً من الذرة للعدلة وراثياً يطلق عليها ذرة ستاربايكه والتي تستعمل في ثورتات الوجبات السريعة لشركة كرافت الشهيرة تسببت في وجود آثار بروتين بكتيري لا يهضم في الجهاز الهضمي للإنسان ويسبب الحساسية للفرغمة لهذا أمرت السلطات الأمريكية استخدام هذا النوع من الذرة كغذاء للمواشي. كما وجد أن ٣١٠ مبلحدا قد

بقلم:  
د. أحمد  
محمد عوف



### توليف لحوم رخيصة لإطعام كل دم

أصبحت ملوثة لأنهم ملطوا هذا النوع من الذرة للزراعة

#### الحيوانات الصناعية

أنفق المزارعون الأمريكيان مليارات دولار للتخلص من ١٢٢ مليون طن من هذه الذرة الجينية. وطلبت جماعات البيئة والمزارعون من الرئيس الأمريكي بوش وقف تصدير كافة أنواع الذرة للتأكد من خلوها من ذرة الاستار بايك لكن الفطوة أن أمريكا ترسل هذه الذرة للدول الفقيرة سنوياً كمعونات غذائية التي تعتبر قنبلة نيوترونية للزراعة (Neutron Bomb of Ag) بما فيها البذور المبرسة حتى لا تبت مرة ثانية ويطلق عليها بذور نهائية Terminator (seeds) فيضطر المزارعون لشراؤها في كل مرة ليوزعونها. وكان الفلاحون يخزنون بذورهم منذ بدء الفلاحة من محاصيلهم السابقة لزراعتها في الموسم

الجديدة لكن السؤال.. هل هذه البذور أمينة؟ فقد تاكلها الطيور والافارض وتنمو عليها الطفيليات والبكتيريا وقد يصل تأثير جيناتها المعدلة في حبوب القمح للنباتات المجاورة حيث تنقلها الرياح والطيور والفعل والفرشاشات والحشرات مما يحدث تلوثاً جينياً في جزئيات (دنا) المحاصيل الزراعية العضوية المجاورة أو حتى الهندسة وراثياً. وهذا الكابوس أصبح يلاحق المزارعين للمحاصيل العضوية أو حتى التقليدية مما قد يظهر للشعاشاش المقاربة للمبيدات العشائشاش ولا يمكن السيطرة عليها. وهذه الخطوة على كوكبنا نسبياً تعتبر أقل تلوثاً من التلوث النووي للشعة

الطوط الجيني نتيجة الجينات الصناعية (artificial gene) يشكل خطراً على صحة الإنسان وعلى البيئة. لأن هذه الجينات الصناعية قد تكون في بنسبايا المحاصيل أو أوراق الأشجار الجافة تلوثت الكائنات الحية بالبروتين التي تعيش عليها أو التي تفرزها الرياح أو تفرزها مياه الأساطير للحمار أو الأزارع السمكية فتقتلهم من الصفات الوراثية للأسماك أو النباتات الحية. فلا توجد موانع وقائية فاصلة لدم هذه الأخطار المحتملة. وما خفي كان أعظم. وهناك مشكلة تلوث جيني تكمن في الأشجار للعدلة وراثياً فيمكن

# المعونات الغذائية الأمريكية للـ



هل ستحل الأطعمة المعدلة مشكلة المجاعات ؟

**البروتينات الجديدة في الطعام... تسبب مشاكل شديدة على الإنسان**  
**الهنسة الوراثية... إنتاجها سام.. لا يمكن التسبؤ بأثاره السلبية**  
**مليار دولار للتخلص من ١٤٢ مليون طن من الذرة «الهندية»**

وحقق ربحية مغفولة وقد تدعمها الحكومات... وللحوم العضوية من المواشي التي ستزحف في مراع مفتوحة ستكون مفتوحة العضلات لأنها ستتحرك سعيًا وراء الكلا. وسيكون طعم عروقها الذريرها قليل من الماء. ورغم أن إنجلترا بدأت تتراجع في إنتاج الأنعممة العضوية الخالية من المبيدات والسموم التي لا توجد بها مضادات حيوية إلا أن ٧٠٪ من إنتاجها قد أصبح للتصدير العالي. لأن الدول الأوروبية بدأت تقلل على

تصدير للمياه والهواء والطعام والحياة البرية والتحويل الأراضي الزراعية للزراعة العضوية يستغرق سنتين على الأقل لتطهيرها من المبيدات والكيماويات لكن مستقيم الأرض عقبة بدون الأسمدة الصناعية. لهذا يلجأ المزارعون لزراعة نباتات تنتج مواد نيتروجينية لتغذية التربة ومن بينها نبات البرسيم. وقد تقل محصولية الأرض ٥٠٪ بزيادتها بالطرق الطبيعية لهذا فإن ارتفاع أسعارها يمكن أن يغطي تكاليفها



هذا التلوث الوصول للتربة من الفطريات والبكتيريا التي تعيش عليها مما يجعل (الدنا الملوثة) تنتقل للأحياء وتغير من صفاتها الوراثية. وهذا تهديد قائم للميراث الجيني للأحياء وفق كوكينا.

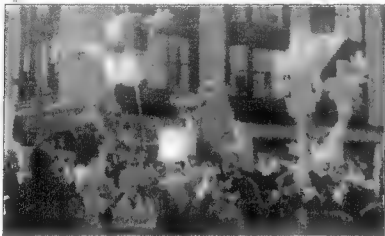
كلمة عضوية في الكيمياء يقصد بها المركبات المكونة من الكربون التي أصلها نباتي أو حيواني ومنها ما هو موجود بالطبيعة أو ما يصنع. والوالم العضوية كالمطعم والبالستيك واللطف وغيرها من المواد التي تملأ عند احتراقها كبريتا أسود وكان الإنسان والحيوان يكتلان من الطبيعة طعامهما والحيوان بفضلها في الأرض كما أن الحيوانات بعدما تموت تتحلل أجسامها وتأتيان اليقائن لتسميد الأرض وتغذيها بالمغناصر والمواد العضوية. ويضبط الطريقة كانت النباتات تنمو وتوت وتتحلل انسجتها فوق التربة. ومن خلال هذه الدورة الحياتية للكائنات الحية كانت تتم الزراعة التقليدية والطبيعية. ولما بدأت الزراعة كانت الأرض تقل محصولها لعدم سوات ولما تقفر يتجه الإنسان لأرض جديدة لزراعتها. لكنه عندما اكتشف الأسمدة العضوية والكيماوية استخدمها لتحسين إنتاجية التربة ومضاعفة محصولها من نفس قطعة الأرض. فأصبحت الأسمدة الكيماوية أسهل وأرخص من الطبيعية. إلا أنها تعرض للتربة للتجريف والتعرية مما جعل العالم يطلب بالعودة للزراعة التقليدية بالمخصبات الطبيعية. لكن هل نضمن أخلاقيات النشئين وتقدم مبادئ الزراعة العضوية وأساليبها؟ المشكلة تكمن في الحصول على البذور القديمة قبل تهجينها والتي لم تتأجل من قبل أو تغير صفاتها الوراثية. لكن الخبراء لا حل أمامهم سوى الرصاية باستعمال البذور بعد غسيلها جيدا بالماء. وتوجد بعض الشركات التي لديها بذور طبيعية لم تتأجل من قبل لكن المعايير التي تتأهلها لإنتاجية المحاصيل العضوية يصعب تطبيقها بصرامة. ولا يمكن القول أنها ١٠٠٪ آمنة عضوية ورغم هذا يقال إن في أمريكا يزداد معدل الأطعمة العضوية ٢٠٪ سنوياً

## طعام عضوي (ORGANIC FOOD)

لا تعني بالضرورة أنه لم يستعمل كيماويات في إنتاجه أو أنه خال منها أو من الملوثةات الجينية يوضع عبارة طعام عضوي في الترويج للفتح وليس لتأكيد سلامته. ورغم هذا يزداد حجم التصدير ويزداد الإقبال عالمياً رغم أن معظم الدول المنتجة لهذه الأطعمة تخفي بعض الحقائق وتسمع مؤخرًا بفتح شهادات على عيوبها لتؤكد بأنها عضوية لتزويهاً إلا بالكيمياء تجد أن تأت محصول الذرة بالمواد الجينية أصبح مشكلة تهدد الإنتاج مثلك. وأعلنت وزارة البيئة المكسيكية أن حقول الذرة في ولاية يبيلازا كوكينا تحولت إلى مزارع تنتج الذرة المعدلة وراثياً هو ما أعلنت مجلة نيتشر. مؤخرًا. الزراعة العضوية ممنوع استعمال الكيماويات بشتى أنواعها في جميع مراحل نموها إلا أنها لا تغفل منها لأنه لا يوجد حواجز طبيعية تمنع من وصولها إلى المزارع العضوية سواء من المياه المستخدمة للري أو الهواء إلا أنها رغم هذا لا تضر بالبيئة لأن الزراعة المكثفة بالمبيدات تستنزف التربة وتبيد الكائنات الحية والحشرات بها. كما تقضي على الطيور وتدمر بيئة الحيوانات التي تعيش قريبا. وقد تتسرب هذه الكيماويات عبر التربة للمياه الجوفية وهذه الزراعة العضوية بدون مبيدات تزيد الحياة البرية وأنواع الطيور والقرافات مما يجعلها تتناقص على التفرع الحيوي للكائنات الحية في بيئتها وهو ما يحقق التوازن البيئي مع تحسين نوعية التربة. كما أن كثرة الإقبال على شراء هذه المنتجات العضوية الغذائية يزيد من دعم هذه الزراعة للتمامية.

ولذا المحاصيل المورقة مفسداً تزحف لأغراض تجارية والهدف كان لإنتاج نباتات تتحمل المبيدات الآفاتية والحشرات عند زرعها بها ولا سيما الذرة وقول الصويا لكن هذه المبيدات ليست صديقة للبيئة لأنها

# دول الفقيرة.. تحتوي على بكتيريا ضد الهضم



مظاهرة حاشدة في بواشنطن



فلكة مهندسة وراثيا

الجرائم بالعنق، وقد يكون ضاراً بالشعر أو الامتصاص بالجلد، لهذا يتردى العاملون عند جمع الحاصلات بذلة رواد الفضاء حتى لا يصابوا بالثآليل، وسادة تريكون-انتسبن TRICHOSANTIN المجففة يوصلها فيريس معين لإدخاله في العلف الذي يحسب التلغ أو الحماط أو اللؤلؤ الأخضر. وفي محصول الذرة المعدلة وراثياً نجده ينتج مادة AVIDIN، وهي مجيد حشري تنتج وراثياً وتسبب نقص الفيتامينات بالجسم عند تناولها وقد ينتج مادة أروتونين APROTININ الحظلة للدم والتي تسبب مرض البكتيريا في الإنسان أو الحوربان، ولده ينتج الذرة أيضاً إنزيمات تريسين وفند التريسين. وهذا مادتان قد تسببان الحساسية، فهذه النباتات المعدلة وراثياً تشكل كايبرساً قلوئياً جديداً بهد بقية النباتات مما يغير من صفاتها، لأن مادة الأروتونين وغيرها من الإنزيمات الموروثة تقتصر حياة النمل لأنه يتغذى على رحيق زهور الذرة اللؤلؤ بها بينما مادة أدين تقتل ٣٦ ثوماً من الحشرات.

وهذه النباتات التي تنتج المواد والأدوية البيولوجية تغفل الشركات المتنتجة لها زراعتها من أمين المزارعين الجيران، لأنها تظهر وكأنها محاصيل عادية، وهذا أيضاً يخلق على نزار المزرع السعاس الذي يصاب بعلته جديب لقاح الرسم المعلن وراثياً فتتغير صفات بالعدوى الجينية ويوجد أن الذرة المعدلة قد لوتت بجيناتها قول الصويا الذي يستخدم للاستهلاك الآدمي والحيواني كما تقول مجلة «نيشور» العالمية، وفي أمريكا صوبرت كميات هائلة من فول الصويا لهذه السبب، لأن لا يعد سحق الأرض جديب خالية من هذا التلوث الجيني السائد أو عبيدة عنه، لأن زراعتها لا توجد في محاصيل طبيعية تنتج مثل هذا التلوث الجيني في النباتات التي تنتج أدوية أو كيماويات معدلة وراثياً أو قية مة، لهذا منعت الأغذية التي تنتجها الشركات الكبرى وتطبخها ولا سيما أن هناك مصحات من رجال الدين تمارض هذه الحاصلات المعدلة وراثياً.

وفي الهندسة الوراثية نجد العدوى الجينية قد أصبحت خطراً مائلاً يهدد حياة النباتات وأن المذير العقيمة ذاتياً قد تتسبب في عدوى البذور الأخرى العادية فتصاب بالمعم الإيجابي، فالنباتات التي تنتج بروتينات تخالف بروتينات البشر والحيوانات يمكن أن تصبح بروتينات غريبة عن الجسم فتسبب الحساسية الشديدة مما يهدد الحياة ويعرضها للموت من هذه الحساسية الدوائية «البروتينية».

النباتات المعدلة وراثياً تنتج هرمونات عامل النمو GROWTH FACTOR، إيرتوروتين وهذا الهرمون نشط بجرعات متدنية جداً معدة لآلين من

هذه الأغذية العسوية سواء في التمتع والحبوب أو اللحم والطيور أو في الفواكه والخضراوات والألبان ومتمانتها زباد الإقبال على الزراعة العسوية وتربية الماشي والدواجن والطيور بطرق علمية مئة. والمسوق الأوروبية والأمريكية حالياً وضعت للأغذية العسوية ضوابط صارمة، لكن في الدول النامية لا تزال الزراعة وتربية الحيوانات لا تخضع لهذا التلج الأوربي والأمريكي، وقد رفع دعاة هذه الأغذية شعار «العودة للطبيعة الطاهرة والمعداة».

## العدوى الجينية

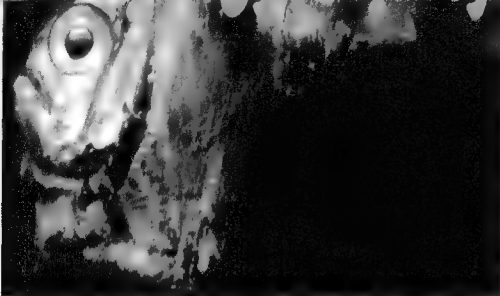
تسهدف التكنولوجيا البيولوجية تحويل الكائنات الحية وراثياً لإنتاج البروتينات الصيدلانية والكيماويات التي لا تنتج في الطبيعة، ومعظم طرق إنتاج هذه المواد سرية لكنها تستعمل ككتلها، موزق بها ومن بينها موانع الحمل وهرمونات النمو ومسلطات ومسيلاات الدم والإنزيمات والفكاسينات «الطعم» وهذه المتصحات جعلت الصيدلة البيولوجية BIOPHARMIN «علماً قاسماً يهين بالمعاجز الجينية».

وتستخرج نباتات الذرة والقمح والأرز من النباتات الحية في الصيدلة البيولوجية، لكن هل هذه الأوربي والكمواصيت التي تخضع بطرق الهندسة البيولوجية مصادر تلوث بيئي؟ وجد أن الذرة العادية غير المعدلة وراثياً تولدت من البيدات العسوية الحسرة بالتكنولوجيا البيولوجية والمهندسة وراثياً، وهذا التلوث منتشر حالياً، كما أنها تولدت أيضاً بحبوب لقاح الذرة المعدلة وراثياً، فانخفض إنتاج الذرة التقليدية ٥٠-٧٠٪ وهذا التلوث متوقع ولا سيما من النباتات التي عدلت لإنتاج الأدوية البيولوجية الوراثية، لأنها يمكن أن تتراوح مع الحاصلات من مثيلاتها والتي تستخدم للاستهلاك الآدمي أو الحيواني لأن المسحات الصيدلانية للنباتات تنقل بواسطة حبوب اللقاح والرياح والحشرات، وقد تنتقل بطورها خطأ مع معدات النقل أو الزراعة كتنبت في أماكن أخرى وتلوث محاصيل عادية جديدة بعدوى جينات الدوا.



ضبط لحوم معدلة وراثياً على حدود ألمانيا

# الحيوي



كان الضوء العجيب الذي ينبعث من معظم الكائنات الحية التي تسكن أعماق البحار والمحيطات - يحير العلماء. وكانت هذه الكائنات الحية البحرية، تبدو وكأنها «بطاريات» تطلق أضواءً بيضاء أو ملونة بشكل متصل أو متقطع ويتفق العلماء على إطلاق تعبير «الضوء الحيوي» - Bioluminescence، على هذه الظاهرة الغريبة لأنها كانت تصدر داخلها من الكائنات الحية، لون أي مصدر خارجي.

انتصع طعاماً، «الضوء الحيوي» ينبعث من الكائنات الحية البحرية مثل بعض الفطريات Fungi والفيتا، وهي التي تطلق هذا الضوء، بصفة مستمرة، كما أن هناك بعض الكائنات البحرية الأخرى - مثل الحطاب التي يصدر عنها الضوء الحيوي إذا أثيرا شدة ما. أما الحيوانات البحرية التي ينبعث منها الضوء الحيوي فتستخدم للسلبيات - Ctenophores (وهي حلقية من اللاقاريات البحرية ذات مسطحات مثبيلة الشكل) والديدان الحلقية Annelid Worms (التي يمكن جسمه من حلقات متتالية) وراخويات Mollusks بحشرات مثل الحطاب

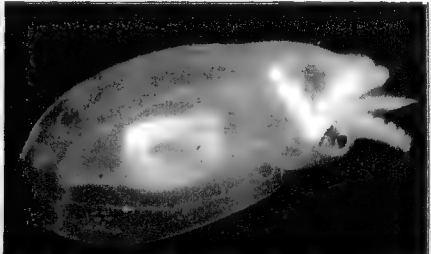
## Fireflies (بشرات النار) وميض

الأنسجة، ويستخدم الضوء الحيوي من تحويل الطاقة الكيميائية Chemical Energy إلى طاقة ضوئية. وتوجد مادة في داخل هذه الكائنات الحية يطلق عليها «لوسيفرين» - Luciferin، وهي تتحد مع الأكسجين لتكون مادة لوكسيفوسين - Oxyluciferin في حالة مثارة، وتنتج سرعة ما يطلق عليه مصدر الضوء الحيوي أثناء هذه العملية. ويشارك في هذا التفاعل الكيميائي أنزيم لوسيفيراز - Luciferase الذي يربط بمصدر الطاقة في خلايا جسم الكائن الحي، ويكون هذا الأنزيم في حالة خمود، ولكن بمجرد وصول إشارة من الخلايا

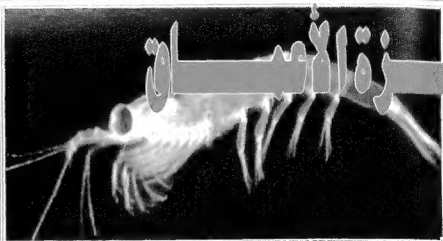
## زئفوف وصفي

للتنفس في إصدار الضوء الحيوي، فإن أنزيم لوسيفرين، يتصلب من مصدر الطاقة في الخلايا، ويصنع مادة لوسيفرين، التي تتحد بالأكسجين وتتأكسد، ثم يعود الأنزيم ليرتبط بمصدر الطاقة في الخلايا. وتستخدم الكائنات الحية قشرة الضوء الحيوي في أعماق البحار والمحيطات لتعرف أفراد الجنس الواحد على بعضها البعض وكذلك أثناء فترة التزاوج بالإضافة إلى خداع الحيرورات البحرية للفتنة وإقتران، وتنتج مادة لوسيفرين، التي تحدث الضوء الحيوي في داخل أجسام الكائنات البحرية من الأغنية التي تنالها خاصة الحطاب والفطريات. وفي بعض الكائنات الحية البحرية التي تطلق

الضوء الحيوي، تتد مداً للوراء التي تحدث هنا لضوء - وهي لوسيفرين - ولوسيفرين - وكذلك العوامل المساعدة لحدوث هذه الظاهرة مثل الأكسجين، ويطلق على الجزء الذي يشتمل على هذه المواد والعوامل المساعدة «البروتين الضوئي» Photo Protein. ويمكن للجزء البروتيني الضوئي أن يطلق الضوء الحيوي إذا أدخل إليه أيون  $Ca^{++}$  ذو طبيعة خاصة (مادة كلسيوم). ويوجد هنا لتفرقة بين الضوء الحيوي والتألق Fluorescence، ففي حالة التألق، يتم امتصاص الطاقة من مصدر ضوء، ثم يرد بها مرة أخرى في شكل فوتون Photon آخر، أما في حالة الضوء الحيوي فإن الطاقة الناتجة في شكل ضوء، تنشأ عن تفاعل كيميائي في داخل جسم الكائن الحي وليس من مصدر خارجي.



# زقة الأعماق



من كل شيء ما، نتيجة لزور كل أن آخر يصدر ضوءاً جديداً، وهذا ما يطلق عليه «الانتقال الضوئي» **Photic Transfer**. ومؤخراً أثبت العلماء أيضاً أن اللون الفلبي للضوء الحيوي - خليط من الأزرق والأخضر - يرجع إلى أن هذا اللون يمكنه أن يتغلغل إلى مسافات طويلة في المياه وينتشر ويمكن رؤيته بالعين البشرية، حيث أن اللون الأحمر يتم إمتصاصه بسرعة كما يهبط إلى الأعماق.

والسبب الثاني أن معظم الكائنات البحرية حساسة فقط للون الأزرق والأخضر، إذ أنها تنقل إلى الخشب **Pigment** (اللون) للوهلة في الخلايا وأنسجة الحيوانات، الحيوي الذي يمكنه أن يمتص الأطوال الموجية الأكثر طولاً (الأحمر) أو الأصفر (أقوى الفوسفور).

والأبحاث العلمية التي تجري في الوقت الحاضر وربما سوف تستمر في المستقبل أيضاً، تركز حول فترة بعض الكائنات البحرية على إصدار ضوء حيوي أحمر - ذي طول موجي أطول - لروية فرائسها والحيوانات للترسة التي تمثل خطراً لها وفي نفس الوقت تصدر ضوءاً أزرق وأخضر ليتمتع مدى رؤيتها في الظلام الدامس الذي يعمق أعماق المياه لأنها لا تستطيع الاعتماد على الضوء الأحمر الذي لا يشك إلا أسلحة تصورية.

ويعتقد العلماء بأن إصدار الضوء الحيوي الأحمر، تستخدمه هذه الكائنات البحرية لتخفي الحيوانات البحرية للترسة وكذلك فرائسها من أن تبتعد هذه الكائنات لوجدياً. أما الضوء الأزرق والأخضر فربما يصدره كوسيلة لتحذير الكائنات الأخرى من جنسها، لوجود خطر ما.

وتستخدم في هذه الأبحاث الأعمى الصناعي لرؤية الكائنات البحرية - **Bi-Omass** بغواصات الأصابع لأخذ عينات من الكائنات البحرية التي يصدر عنها الضوء الحيوي بالإضافة إلى أجهزة بالغة الدقة لقياس التحليل الطيفي لتلك الأصواء «الحياة» المحيية التي تضيء أعماق

التي تبث بالضوء الحيوي وتجل بعض الكائنات الحية مثل جباريات، أولها متعددة مستمرة أو متقطعة بأعلى أو منقطة.

**أبحاث.. مستقبلية**

ومن أحدث الأبحاث العلمية في هذا الشأن، أنه يتم إثارة الضوء الحيوي عن طريق حدوث تشويه **Deformation** لطبقة الكائن الحي بواسطة قوى خارجية - مثل اقتراب حيوان مفترس أو فريسة - ويؤدي هذا إلى تورجات بالجسم وصالات **Vacuoles** الموجودة بغشاء الخلية، مما يجعلها تنبث للوراء التي تصدر الضوء الحيوي، فيحدث التفاعل الكيميائي بين مادتي الفوسفورين والفوسفورين، كما يحدث أحياناً أن يبتعث الضوء الحيوي

واحد من عشرة من الثانية (١/١٠) ولكنه في عند الكائنات البحرية المضيئة تسبباً مثل قنديل البحر **Jellyfish**، الذي يطلق الضوء الحيوي لعشرات الثواني، ويمكن بعض الكائنات البحرية من إصدار الضوء الحيوي بصفة مستمرة ولكن معظم هذه الكائنات تبث بهذا الضوء في شكل ومضات متقطعة تستمر ما بين جزء من الثانية إلى عشرات الثواني.

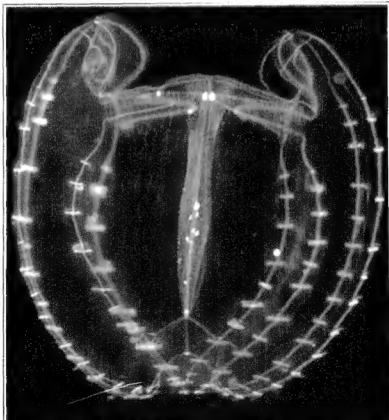
ويتم إثارة الضوء الحيوي بواسطة خلايا العصبية في الكائنات للتأثير أما في الكائنات العليا فهناك عوامل مساعدة داخل جسمها تحفز على التفاعل الكيميائي، ولكن يبقى هذا الأمر غامضاً ويحتاج إلى المزيد من الأبحاث العلمية المستقبلية لتعرف بشكل دقيق على تلك الآلية.

ومادة الفوسفورين ليست من نوع واحد في كل كائنات الحياة البحرية التي تصدر الضوء الحيوي بل إن لها عدة أنواع منها الفوسفورين، البكتيري **Bacterial** والفوسفورين، الطحالب البحرية التي يستخدم من مادة الكلوروفيل **Chlorophyll**، كما أن هناك نوعاً متصوراً من مادة الفوسفورين، في الروبيان، «الجمبري» المألوف الذي تقتات على الأعشاب البحرية ومن ثم يستمد منها هذه اللثة التي تجعله ينسج في أعماق المياه، ويستخدم بعض الأسماك نوعاً آخر من مادة الفوسفورين، فيتحرك بسهولة بمادة الفوسفورين، مع وجود مصدر الطاقة في الخلايا لتصدر الضوء الحيوي.

وقد يكن الضوء الحيوي الأزرق أو الأخضر أو الأحمر أو خليطاً من كل هذه الألوان، ويترافق هذا على نوع مساحتي فوسفورين، وفوسفورين، البكتيريين، فكانت لدى البحري، بالإضافة إلى تركيب عيونها من حيث قدرتها على تمييز الأشياء التي يأتي عليها الضوء الحيوي ومن ثم يمكنها رؤيتها بسهولة. فهناك على سبيل المثال كائنات بحرية عيونها حساسة للضوء الأحمر ويمكنها رؤية الحيوانات للترسة والفريسة والفرس في نطاق الأشعة تحت الحمراء التي لا يمكن للعين البشرية مشاهدتها.

ولكن الفيزيوت أفراسات العلمية لأصابع إبحار والحيوانات أن الضوء الحيوي يصدر غالباً من كائنات البحرية في الجزء الأزرق والأخضر من طيف **Spectrum** وتختلف كالك شدة **Intensity** الضوء الحيوي ودرجة إضاءة من الكائن الحي، فقد يكون متوهجاً أو ضعيفاً ويؤثر هذا على توافر مخاطر الفوسفورين، والفوسفورين، بالإضافة إلى مدى سطوع الشمس بالحيوية الكائنات التي تعيش قريباً نسبياً من سطح الماء، أو التي يمكنها أن تنسج لبعض الوقت في المناطق القليلة العمق حيث تتناثر بالضوء الشمس.

كما أن الضوء الحيوي قد يستمر - في بعض المخلوقات البحرية - في



# تزوير.. الأبحاث!

## معادلات



بقلم:

عبد الحميد المومني

نشر الخطاب والافتتاحية في موقع المجلة على شبكة الإنترنت.. وقال رئيس التحرير أنه من غير المناسب أن تفعل ذلك.

وتجسّر الكلية الامبراطورية للطب والتكنولوجيا والعلوم بلندن تحقيقاتها في هذا الموضوع، حيث أن سنة من هؤلاء الكتاب يعملون فيها!..

وقال رئيس تحرير المجلة: إنه خلال ١٧ عاماً من العمل في منصبه اضطر لسحب حوالي أربع أو خمس مقالات.. وأن المقالة الأخيرة كانت الأولى من نوعها التي يتم الإعلان عنها نظراً لتزوير توقيعات بعض الكتاب.

ونكرت افتتاحية المجلة.. أن المسؤولين فيها سوف يخبرون جميع الكتاب، الذين يقرون بخط يدهم بمراجعة المقالات، عن طريق البريد الإلكتروني، قبل نشر أية مقالة.. وذلك لتفادي تكرار مثل هذه الواقعة مرة أخرى.

### ولكن كيف تم اكتشاف عملية التزوير؟!

لقد قام أحد الكتاب بإخطار المجلة بعد أن رأى المقالة منشورة على صفحاتها، حيث أكد أنه لم يعلم بأي شيء عنها من قبل، وطالب باستبعاد اسمه.

بعد ذلك بحثت المجلة هذا الموضوع ووجدت أن هناك عدداً من الكتاب ربما رأوا ورقة من الأوراق البحثية، أو ورقتين فقط.. ولكن ليس جميع الأوراق ولذلك كانت هناك مستويات مختلفة باختلاف الكتاب الذين عزّزوا البحث.. وتحقق الكلية الامبراطورية في الواقعة نفسها وفيما إذا كانت المعلومات المنشورة تتميز بالدقة أم لا.

ويقول رئيس التحرير.. إنه اتصل بالعديد من المؤسسات الطبية التي تجرى فيها مثل هذه العملية للتأكد مما إذا كان هناك باحثون مستقلون قد حققوا نجاحاً بالنجوى إلى هذا الإجراء العلاجي.. ويبدو بالفعل أن هذه العملية ناجحة مع بعض المرضى من ذوي الحالات الخاصة.

وقد وقع الشخص الذي ارتكب عملية التزوير على خطاب يعترف فيه بجريته.. كما أن جميع الأطباء والعلماء الثمانية الذين ورد ذكرهم على أنهم كتبوا المقالة وقعوا على خطاب بسحبها.

وجاء في الخطاب أن معظم الكتاب لم يقوموا بمراجعة المعلومات والتحقق منها أو التصديق على المخطوطة.

أحياناً.. تصاب بالذهول والذهشة عندما نقرأ عن السرقات العلمية أو تزيف الأبحاث.. وكثيراً ما نسمع عن قضايا مرفوعة أمام المحاكم من أحد الأساتذة الجامعيين ضد زميل له نسب أبحاثه إليه أو سرق أجزاء من كتاب له دون أن يشير إلى ذلك.. مما يعد من قبيل السطو على جهود الآخرين!!..

وقد حدث ذات مرة أن أرسل أحد الباحثين - لا داعي لذكر اسمه - خبراً لنشره في مجلة «العلم» وكان يدور حول نتائج توصل إليها.. ولحسن الحظ انتهى اتباع دوماً ما يبشر من أخبار علمية على شبكة الإنترنت.. وكنت قد اطلعت من قبل على خبر يدور حول نفس النتائج التي ادعى الباحث أنه توصل إليها.. فما كان مني إلا أن مرّقت الخبر الذي أرسله.. واكتفيت بذلك!!..

وكنا نظن أن سرقة الأبحاث أو تزيفها مسألة تقتصر على قلة من المجتمع العلمي عندنا.. لكن المفاجأة أن مثل هذه السرقات أو الممارسات اللا أخلاقية موجودة في الدول المتقدمة أيضاً.. وربما تزيد نسبتها عما هو موجود لدينا!!..

آخر هذه الممارسات كشفت عنها مجلة الطب الدورية في نيوانجلند عندما أعلنت اعتذارها للقراء بعد أن كانت قد نشرت مقالة حول طريقة جديدة لعلاج القلب، حيث قام أحد الكتاب بتزوير توقيعات آخرين على بيانات تشهد بأنهم قاموا بمراجعة المعلومات والمخطوطات الأولية.. وقال المسؤولون عن المجلة: إن هذا الشخص ارتكب مخالفة صارخة لقواعد الكتابة.

وكانت المقالة العلمية التي نشرت في هذه المجلة المرموقة تدور حول الاستعانة بإحداث نوبة قلبية صناعية تحت السيطرة الكاملة، وذلك لتقليص سمك الجدار الأوسط للقلب عندما يصل سمك هذا الجدار وتصلبه إلى درجة تعوق تدفق الدم بسهولة.. وهذا النوع من تضخم القلب غالباً ما يتسبب في إصابة الرياضيين والشباب بالموت المفاجئ.

لم تذكر المجلة اسم الكاتب المذكور، سواء في افتتاحيتها أو في خطاب سحب المقالة الموجه من قبل الكتاب الذين زوروا توقيعهم.. حيث

# مفكره حلاله انا

اثاث من الخشب الطبيعي



لتصنيع الاثاث

منزلى - مكتبى - فندقى - مطابخ

معك فى كل مكان

قسم بيع الخشب

حلولان : اول كورنيش النيل - حلولان ت : ٥٠١٢١٤٠  
مدينة نصر : شارع مكرم عبيد ت : ٧٧٤٤٨٧٧ - ٧٧٤٤٨٧٧  
المنيا : شارع بيلان تقاطع جزيرة العرب ت : ٢٤٥٣٠٧١  
الاسكندرية : شارع الهرم محطة حسن محمد - امام سينما الهرم ت : ٧٨١٠٨٧٨ - ٧٨٠٢٤٠٦  
الاسكندرية : ١٢ شارع المحاسبة متفرع من شارع واديت - بورتو ت : ٥٤١١٤٢٨ - ٥٤١١٤٢٩ (٠٣)

اول كورنيش النيل والمصانع والاماكن  
اول كورنيش النيل - حلولان  
ت : ٥٠٤٥٩٩١ - ٥٠٤٥٩٩٢ - ٥٠٤٥٩٩٣ - ٥٠٤٥٩٩٤  
٥٠٤٥٩٩٥ - ٥٠٤٥٩٩٦ - ٥٠٤٥٩٩٧ - ٥٠٤٥٩٩٨  
٥٠٤٥٩٩٩ - ٥٠٤٥٩٩٩ - ٥٠٤٥٩٩٩ - ٥٠٤٥٩٩٩  
٥٠٤٥٩٩٩ - ٥٠٤٥٩٩٩ - ٥٠٤٥٩٩٩ - ٥٠٤٥٩٩٩

# كمبيوتر الانتاج الحربى كاترون تشالنجر

أفضل اختيار.. أفضل أداء.. اليوم وغدا



١٥ عاماً من الخبرة ١٠٠٠٠ جهاز بجميع أنحاء الجمهورية

## استلم هديتك مع الكمبيوتر

- بون بمبلغ ١٠٠ جنيه تخصم عند شرائك أى منتج كاترون.
- تدريب مجاني بأقرب مركز لاقامتك .
- إنترنت مجاني على رقم 07773777
- مع صندوق بريد الكترونى.

- ضمان حقيقى.
- مكونات أصلية ١٠٠% من كبرى الشركات العالمية.
- إمكانية تحديث الجهاز مستقبلاً بأقل الأسعار.
- مراكز التوزيع والصيانة بجميع أنحاء الجمهورية.

- للإستعلام ت: ٠٢/٧٩٢٤٤٦١ - ٠٢/٧٩٢٤٤٦٣
- الدعم الفنى ت: ٠٢/٧٨١٥٠٧٨



Intel ® Pentium® 4 Processors up to 2.8 Ghz

الهيئة القومية للإنتاج الحربى ت: ٠٢/٦٢٤٤٢٧



شركة بنها للصناعات الإلكترونية

حاسبات لكل تلميذ